Radioamateur

CQ

- Bancs d'essai
  Ampli Ameritron AL-80B
  Antenne active Vectronics AT100
  Antenne Create CLP 5130-1

- Concours
  Le CQ WW RTTY 95
  Le IOTA Contest 95
  Les meilleurs scores réclamés du CQ WW DX 94

- Réalisations
  Récepteur 20 m
  Antenne multibandes

- Packet
  Le PK 900 & PcPakratt

Jean-Michel GUEUGNOT, F1IXQ

LE MAGAZINE DES RADIOAMATEURS

M 5861 - 3 - 26,00 F

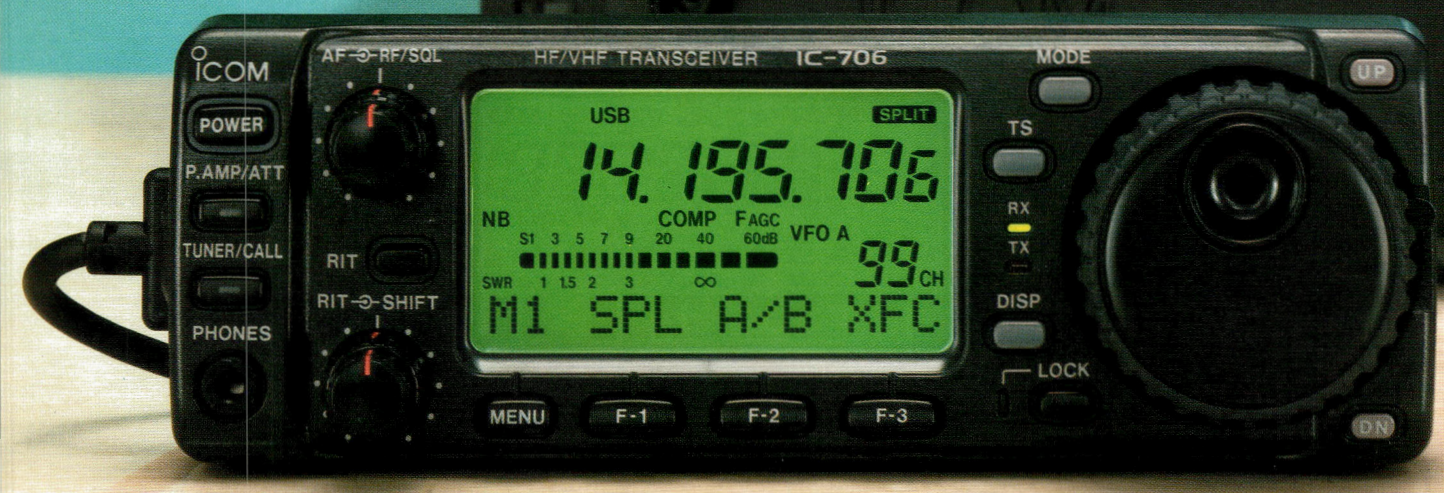
MENSUEL : N°3 - JUILLET/AOUT 95 -26 FF

ICOM

706

HF toutes bandes + 50 MHz + 144 MHz !

- HF + 50MHz + 144MHz dans le plus petit boîtier du marché
- 101 canaux mémoires avec affichage graphique
- Tous modes: BLU, CW, RTTY, AM et FM



Face avant détachable pouvant être installée n'importe où

Photo de la face avant en
Grandeur réelle

Faible volume: 167 (L) × 58 (H) × 200 (P) mm

Incluant toutes les fonctions d'un transceiver de taille classique

Pour plus d'informations, contactez Icom France

TRANSCEIVER HF/50/144MHz TOUS MODES

IC-706

"PHOTO DU PROTOTYPE QUI SERA PRÉSENTÉ À L'HOMOLOGATION"

Icom France
Zac de la Plaine - 1, rue Brindejonc des Moulinais,
BP 5804 - 31505 TOULOUSE cedex
Tel: 61 36 03 03 - Fax: 61 36 03 00 - Télex: 521 515

Agence Côte d'Azur
Port de La Napoule - 06210 MANDELIEU
Tel: 92 97 25 40 - Fax: 92 97 24 37

CQ RADIOAMATEUR est édité par
PROCOM EDITIONS SA
au capital 422.500 F
12 Place Martial Brigouleix - BP 76
19002 TULLE Cedex
Tél : 55.29.92.92 - Fax : 55.29.92.93
SIRET : 399 467 067 00019
APE : 221 E

Direction / Rédaction
● **Directeur de la publication :**
Philippe CLEDAT
● **Responsable de la rédaction :**
Marc BERNARD
● **Rédacteur en Chef / Traduction :**
Mark A. KENTELL, F6JSZ
● **Secrétariat général / Administration :**
Bénédicte CLEDAT
● **Abonnements / Courrier :**
Michelle FAURE
● **Publicité :** au journal
● **Composition et mise en page :**
Sylvie BARON et Sophie VERGNE, F-16353

Ont collaboré à ce numéro :
Lew McCoy (W1ICP), Joe Lynch (N6CL), Paul Carr (N4PC), Francis Roch (F6AIU), Buck Rogers (K4ABT), Michel Alas (F1OK), Sophie Vergne (F-16353), Jacques Espiau (F5ULS), Francis Féron (F6AWN), Patrick Motte, Jean-Pierre Vallon, Alain Dezelut (F6GJO), Medhi Escoffier (F5PFP), l'équipe du Loos DX Gang, Jan Synowiecki (F6GOE), Jean Bardiès (F9MI), et l'IDRE, notre partenaire.

● Dépôt légal à parution.
● Flashage : Inter Service - Tulle
Tél : 55.20.90.73
● Inspection, gestion ventes : Distri Média
Tél : 61.40.74.74
● Impression :
OFFSET LANGUEDOC
BP 54 - Zone Industrielle
34740 VENDARGUES
Tél : 67 87 40 80
● Distribution NMPP (5861)
● Commission paritaire : en cours
● ISSN : en cours

CQ USA
CQ Communications, Inc.
76 North Broadway,
Hicksville, NY 11801-2953 USA.
● **Directeur de la publication :**
Richard A. Ross, K2MGA
● **Rédacteur en chef :**
Alan M. Dorhoffer, K2EEK
● **Directeur de la publicité :**
Arnie Sposato, N2IQO
Tél : (516) 681-2922 - Fax (516) 681-2926
Abonnement USA :
1 an $29.00, 2 ans $55.00, 3 ans $81.00 ;
Etranger par avion :
1 an $82.00, 2 ans $161.00, 3 ans $240.00.

● PROCOM EDITIONS SA se réserve le droit de refuser toute publicité sans avoir à s'en justifier. La rédaction n'est pas responsable des textes, illustrations, dessins et photos publiés qui engagent la responsabilité de leurs auteurs. Les documents reçus ne sont pas rendus et leur envoi implique l'accord de l'auteur pour leur libre publication. Les indications des marques et les adresses qui figurent dans les pages rédactionnelles de ce numéro sont données à titre d'information sans aucun but publicitaire. Les prix peuvent être soumis à de légères variations.La reproduction des textes, dessins et photographies publiés dans ce numéro est interdite. Ils sont la propriété exclusive de PROCOM EDITIONS SA qui se réserve tous droits de reproduction dans le monde entier.
● Nous informons nos lecteurs que certains matériels présentés dans le magazine sont réservés à des utilisations spécifiques. Il convient donc de se conformer à la législation en vigueur.

CQ Le magazine des radioamateurs

EN COUVERTURE : Jean-Michel Gueugnot, F1IXQ, Clermont-Ferrand (63). Pour le trafic via satellite, l'ordinateur tient une place prépondérante dans le shack de Jean-Michel. Dans le rôle de l'oscilloscope : F1RWD ! (Photo : Joël Damase).

JUILLET/AOUT 1995 **N°3**

SOMMAIRE

ACTUALITES :			06
A L'AFFICHE :			10
BANCS D'ESSAI :	Amplificateur HF Ameritron AL-80B	Par Lew McCoy, W1ICP	12
	Antenne active Vectronics AT100	par Mark A. Kentell, F6JSZ	14
	Antenne Create CLP 5130-1	par Joe Lynch, N6CL	15
	Antenne SIRIO HP 2070R	Par Mark A. Kentell, F6JSZ	18
	Analyseur de ROS HF/VHF MFJ-259	Par Paul Carr, N4PC	19
CONCOURS :	Règlement du 8ème CQ World-Wide RTTY DX Contest		20
REALISATIONS :	Une antenne multibandes «Lazy H»	par Paul Carr, N4PC	24
	Un récepteur à conversion directe nouveau genre	par Alain Dezelut, F6GJO	28
TECHNIQUE :	Filtres BF et sélectivité	par Francis Féron, F6AWN	32
SSTV :	Plus loin avec JVFAX 7.0	par Francis Roch, F6AIU	34
PACKET :	L'AEA PK-900 et PcPAKRATT pour Windows™	par Buck Rogers, K4ABT	36
DOSSIER :	Gaza sera-t-il un «new one» ?	par Mehdi Escoffier, F5PFP et Chod Harris, VP2ML	40
REPORTAGE :	TO7I : DX'pédition à Saint-Pierre et Miquelon	par l'équipe du Loos DX Gang	46
DX :	Heard Island sera actif en 1995 !	par Mark A. Kentell, F6JSZ	48
SATELLITE :	Les fréquences des satellites	par Michel Alas, F1OK	52
INFORMATIQUE :	Super Duper V 6.06	par Sophie Vergne, F-16353	56
PROPAGATION :	Activité solaire et fréquences	par Jacques Espiau, F5ULS	58
INITIATION :	La BLU par système phasing	par Francis Féron, F6AWN	62
FORMATION :	Préparation à l'examen radioamateur	par l'IDRE	66
SWL :	La place des SWL dans les concours internationaux	par Patrick Motte et Jean-Pierre Vallon	68
PETITES ANNONCES :			72
EDUCATIF :	Jean-Louis Etienne repart !	par Jean Bardiès, F9MI	76
TRIBUNE :			78
RETRO :	1895 - 1995 : Un siècle de radio	par Jan Synowiecki, F6GOE	80

NOS ANNONCEURS

ICOM FRANCE - ZAC de la Plaine - Rue bridejonc des Moulinais - 31500 TOULOUSE - Tél : 61 36 03 03 — p 02
ICS - Les Espaces des Vergers - 11, rue des Tilleuls - 78960 VOISINS-LE-BRETONNEUX - Tél : (1) 30 57 46 93 — p 05 et p 83
GES - Rue de l'industrie - ZI - BP 46 - 77542 SAVIGNY LE TEMPLE - Tél : (1) 64 41 78 88 (et tout le réseau revendeurs) — p 07, 79 et p 84
SOTIVA - Rue des 4 poteaux - 69138 HAISNES - Tél : 21 66 72 36 — p 08
OGS - BP 219 - 83406 HYERES cedex - Tél : 94 65 39 05 — p 31
DISTRACOM - Quartier Bosquet - RN 113 - 13340 ROGNAC - Tél : 42 87 12 03 — p 39
KLINGENFUSS PUBLICATIONS - Hagenlouer Str. 14 - D72070 TUEBINGEN - Allemagne - Tél : 19 49 7070 62830 — p 43
RADIO 33 - 8 avenue Roland Dorgelès - 33700 MERIGNAC - Tél : 56 97 35 34 — p 53
WINCKER FRANCE - 55, rue de Nancy - 44300 NANTES - Tél : 40 49 82 04 — p 61
KITS ET COMPOSANTS - Les Terrasses de l'Europe - 85A rue de la République - 30300 NIMES - Tél : 66 04 05 83 — p 63
Z.I. de Courtine - 170 Chemin de Ramatuel - BP 932 - 84091 AVIGNON Cedex 9 - Tél : 90 85 28 09
H.COM - 21, avenue de Fontainebleau - 77310 PRINGY PONTHIERRY - Tél : (1) 64 38 12 81 — p 65
RCS - 23, rue Blatin - 63000 CLERMONT-FERRAND - Tél : 73 93 16 69 — p 09 et p 75
RCS - ZA Les Pielettes - 13740 LE ROVE - Tél : 91 09 90 58 — p 82

Edito

L'été est traditionnellement la période où fleurissent les numéros «doubles». Et CQ Radioamateur, version Française, ne faillit pas à la règle.

La rédaction, quant à elle, n'aspire plus qu'à des vacances méritées. Des vacances oui, mais studieuses, mises à profit afin de vous préparer un numéro de rentrée exceptionnel. Septembre se profile fameux, en effet, avec à venir, les résultats complets et très attendus du fameux CQ WW DX, concours à l'échelle planétaire et qui réunit régulièrement, quelque 30 000 participants dont 200 OM français.

Ainsi, on attend beaucoup, entre autres, de F6EZV (1,8 MHz), de F6FGZ (Toutes Bandes), de FR5DX (Réunion) pour la partie SSB, mais aussi en partie CW, de TM7XX et F6FGZ, affichant tous deux plus de 3 millions de points, mais également, de F6DDR (Faible Puissance), de F5NBX (Assisté) et enfin, il fallait «oser», de F6EQV (28 MHz) !

Vous trouverez donc dans le numéro de septembre les résultats pour la partie SSB ainsi que le règlement complet du CQ WW DX 95.

A lire aussi, les premiers éléments sur la préparation de l'expédition qui doit emmener, en novembre 1995, sur VKØ (Heard Jsland), Peter, ON6TT, et le team 3YØPJ, déjà acteurs inoubliables de l'expé 1994, sur Pierre 1er.

Plus près de chez nous, septembre sera aussi le mois du SARADEL (les 16 et 17), manifestation radioamateur et CB. Toutes les grandes marques seront bien entendu présentes. Si aucune information n'a encore filtré quant aux nouveautés à venir, il s'agit peut-être là d'un signe. Ouvrez l'œil...

Pour l'heure, toute la rédaction de CQ Radioamateur et toute l'équipe de Procom Editions vous souhaitent de bonnes et agréables vacances.

Le prochain CQ Radioamateur, version Française, paraîtra le 15 septembre.

Marc Bernard

Des professionnels au service de l'amateur

International Communication Systems GROUP

Distributeur KENWOOD, BENCHER, VIMER, ZX-YAGI, KANTRONICS...

ICS Group • Les espaces des Vergers • 11 rue des Tilleuls • 78960 Voisin-le-Bretonneux
Tél. (16-1) 30 57 46 93 • Fax. (16-1) 30 57 54 93

ICS Group • Aéroport du Bourget - Bat 44 - 93350 Le Bourget - Tél. (1) 48 64 54 30.

KANTRONICS contrôleurs & amplificateurs

La technologie américaine au service de l'amateur !

KPC-3

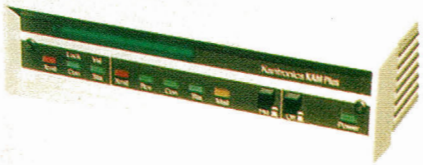
CONTRÔLEUR PACKET 1200 bauds
PBBS (18 K extensible à 128 K), WEFAX 1200 bauds
Taille très réduite (possibilité d'alimentation avec une simple pile 9 volts)
Livré avec logiciel (pacterm).

PRIX : ~~1200 F~~
1030 F

KPC-9612

1200 et 9600 bauds (simultanés : 2 ports)
WEFAX, PBBS (32 K extensibles à 128 K ou 512 K). Host Mode, KA-Node, Kiss Mode, Gateway (9600/1200), Remote Sysop Access, taille réduite.
Alimentation 6 à 20 volts (le KPC-9612 peut fonctionner avec comme alimentation une simple pile 9 volts).
Livré avec logiciel (pacterm).

PRIX : ~~2200 F~~
1810 F



KAM PLUS

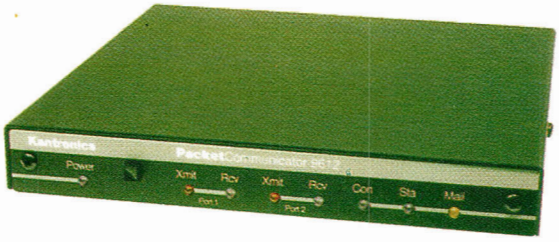
CONTRÔLEUR MULTI-MODES (simultanés : 2 ports) • PACKET, PACTOR, G-TOR, AMTOR, CW, RTTY, NAVTEX, AMTEX, ASCII, WEFAX... Gateway, KA-Node, PBBS (128 K RAM, extensible à 512 K), Remote Access...
Multimodes simultanés (possibilité de recevoir et d'envoyer des messages en HF et en VHF en même temps) • Livré avec connecteurs et logiciel (pacterm).

PRIX : ~~3390 F~~
2900 F

LOGICIELS POUR KAM ET KPC

- SUPERFAX II : 390 F
- HOSTMASTER + PC : 590 F
- HOSTMASTER MAC : 590 F
- HOSTMASTER COMMODORE 64 : 590 F

Remise à jour des anciens KAM possible (nous consulter)



RFC-4/110

Amplificateur UHF (FM/SSB)
Puissance d'entrée : 2 À 15 W
Puissance de sortie : 10 W = 100 W
Préamplificateur de 12 dB incorporé
Consommation : 22 A

PRIX : **2890 F**

RFC-2/70H

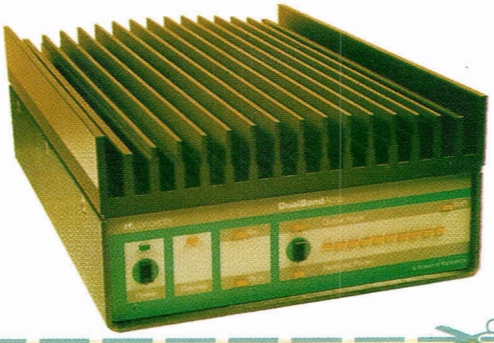
Amplificateur VHF/UHF
Puissance d'entrée : 20 à 50 W
Puissance de sortie VHF : 200 W
Puissance de sortie UHF : 125 W
Consommation : 40 A

PRIX : **6490 F**

RFC-4/310

Amplificateur UHF (FM/SSB)
Puissance d'entrée : 2 à 40 W
Puissance de sortie : 30 W = 100 W
Préamplificateur de 12 dB incorporé
Consommation : 20 A

PRIX : **2890 F**



RFC-2/315

Amplificateur VHF (FM/SSB)
Puissance d'entrée : 5 à 40 W
Puissance de sortie : 30 W = 150 W
Préamplificateur de 18 dB incorporé
Consommation : 22 A

PRIX : ~~2590 F~~
2510 F

OFFRES VALABLES DANS LA LIMITE DES STOCKS DISPONIBLES

Gare de St-Quentin-en-Yvelines / SNCF Montparnasse : prendre bus 464, arrêt Voisins Nord.
Ouvert de 10h à 12h 30 et de 14h à 19h (fermé les dimanches et lundis)

BON DE COMMANDE

à retourner à ICS Group • Les Espaces des Vergers
11, rue des Tilleuls • 78960 VOISINS-LES-BRETONNEUX

NOM _____ PRENOM _____
ADRESSE _____
CODE POSTAL _____ VILLE _____
ARTICLES _____
TELEPHONE _____

Ajouter port recommandé Colissimo forfait : 70 F • Colis + 5 kg ou encombrant (ex. antenne) par transporteur : 150 F

Ci-joint mon règlement par chèque ou mandat Poste de : _____ F

❑ **VENTE PAR CORRESPONDANCE :**
je désire recevoir votre tarif et votre catalogue contre 25 F par chèque.

LIVRAISON ASSURÉE DANS TOUTE LA FRANCE SOUS 48 H

CQ 07/95

L'IDRE et CQ Radioamateur présents à ICARE 95

A l'initiative de STELAR (Science Technology Through Educational Links with Amateur Radio), une conférence internationale pour la promotion du radioamateurisme dans l'Enseignement : ICARE 95, s'est tenue les 12,13 et 14 juillet, à Rickmansworh, banlieue de Londres, dans les locaux de Trio-Kenwood UK Ltd, sponsor de la manifestation.
Accueillies par le team anglais, les délégations d'Afrique du Sud, d'Allemagne, du Canada, des Etats Unis, de France, de Russie, de Catalogne, du Danemark et de Pologne, ont présenté la situation du radioamateurisme dans les établissements scolaires de leur pays respectif et ont fait le point des diverses activités en cours ou projetées.
Ils ont étudié les actions succeptibles d'attirer les jeunes à la pratique du radioamateurisme et d'intéresser les responsables de l'Enseignement et les Administrations de tutelle à cette promotion...
Compte tenu du développement des besoins en contacts internationaux qui se développent dans les établissements scolaires modernes, les besoins spécifiques à une utilisation pédagogique du radioamateurisme coordonnés aux moyens modernes d'intercommunication comme Internet, ont été discutés.
Dès la rentrée de septembre, F9MI rendra compte des travaux de la conférence et des décisions qui y ont été prises. Dans les prochains numéros, l'IDRE présentera les réalisations en milieu scolaire des principaux participants à ICARE 95.

Lettre d'Amérique

La communauté Amateur se demande si le Code Morse est encore essentiel aujourd'hui, notamment depuis que le tout dernier message CW ait été transmis par les gardes côte US, le 31 mars dernier. Il a suffi d'appuyer sur un bouton pour en finir. Triste ambiance ce soir là, à 23 heures TU, au Centre de Transmissions «NMN», en Virginie.
En 1927, une convention internationale désignait déjà ce que l'on appelle aujourd'hui les «plans de bande». Cette même convention stipulait que tout opérateur du Service Amateur devait être capable d'émettre et de recevoir en Morse. Cette recommandation particulière n'a cessé d'évoluer depuis 1949.
Aux Etats-Unis, même si les «jeunes» radioamateurs ne sont pas farouchement opposés à l'épreuve de radiotélégraphie, contrairement à ses détracteurs français, l'on se pose des questions sur son avenir. Mais à ce sujet, l'Union Internationale des Radioamateurs (IARU) est ferme, même si, à l'instar des Services Professionnels, la télégraphie est peu à peu remplacée par des modes digitaux. D'après l'IARU, «cette forme de communication est mal comprise. Le Code Morse est le seul moyen pratique de contrôler la capacité des nouveaux radioamateurs à intercommuniquer. La suppression de l'examen de CW ferait baisser le niveau du radiomateurisme», etc.
La seule solution consisterait à mettre les trois régions sur la même longueur d'onde. A ce moment seulement, l'IARU pourrait présenter suffisamment d'éléments à l'Union Internationale des Télécommunications pour obtenir une modification du «RR 2735». Mais faut-il encore qu'elle accepte...

J. Eszède

Douze années d'existence pour le RCNEG !

Le RCNEG (Radio Club National du personnel des industries Electrique et Gazière), a tenu sa 12ème Assemblée Générale, les 26 et 27 mai derniers, à Super-Besse (63).

De nombreux délégués régionaux du RCNEG étaient présents à l'AG.

Les responsables de l'association ont eu le plaisir d'accueillir pendant ces deux journées un grand nombre de délégués des radio-clubs locaux du RCNEG, ainsi que les représentants d'autres associations radioamateurs.
Le REF-Union était représenté par son Vice-Président, Gérard Jouquant, F6DXU, le GRAC (cheminots) par son Président Georges Colus, F1HPW et l'AOMPTT par son Président Jean-Louis Zabalza, F5GGL.
Les différents débats se sont déroulés dans une ambiance très cordiale et constructive. Ils ont porté essentiellement sur les différentes activités développées au sein du RCNEG, ainsi que sur des domaines plus généraux de la communauté radioamateur.
Pendant cette Assemblée Générale, l'adhésion du RCNEG comme membre associé du REF-Union, a été approuvée à une très large majorité par les délégués présents.
Pour tout renseignement : RCNEG, 17 place de l'Argonne, 75019 PARIS. Tél : (1) 40 38 02 80 (répondeur). Une permanence est assurée tous les jeudis.

La formation reprend dans l'Essonne

Les cours de préparation à la licence radioamateur dans les radio-clubs du département de l'Essonne (91), reprendront au mois de septembre 1995. Pour de plus amples renseignements, écrivez à F5PQV avec une ETSA pour la réponse : Thierry Guillemette, 12 rue de Paris, 91310 Monthléry.

MAGAZINE MEGAHERTZ

LE RENDEZ-VOUS MENSUEL DE LA COMMUNICATION AMATEUR

organisent

la 2ème

Grande Braderie d'Automne

NEUF - OCCASION - BROCANTE

Chasse au Renard dotée de Prix

Prix aux Amateurs qui présenteront leur meilleur "Tour de Main"

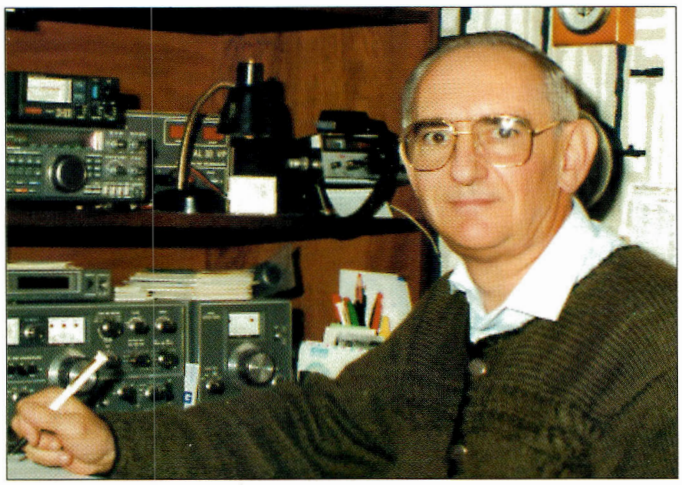
Retenez cette date : 23 septembre 95

à Savigny-Le-Temple (devant les locaux GES)

Radioamateurisme et météo marine

Depuis 1987, les radioamateurs bénévoles de l'ADRASEC Guadeloupe et Martinique diffusent par ondes courtes et pour la saison cyclonique, le bulletin météo marine Caraïbe, élaboré par Météo France Antilles-Guyane, pour plus de trois mille personnes naviguant dans cette zone.
Pour ne pas faillir à leur mission d'intérêt public, les radioamateurs de cette association seront présents sur les ondes du 1er juillet au 31 octobre 1995, sur 3 700 kHz SSB, vers 20h03.

Cherbourg : Congrès sympa !



Jean-Marie Gaucheron, F3YP, a été réélu à la tête du REF-Union.

Le REF-50 communique : «Nous gardons un excellent souvenir de ces trois jours passés au Congrès National des Radioamateurs. A l'instar de «Si tous les gars du monde», les radioamateurs présents et les délégations étrangères se sont réunis dans une chaude ambiance de sympathie et de fraternité, à l'image de l'esprit OM. Ce succès est dû au travail d'équipe à la fois du Radio Club du Nord Cotentin et du REF-50. Que soient remerciés plus particulièrement F5TBL et son YL, F5RTE, F2RO, son YL et son QRP, F5VM, F11DBM et son YL, F5ONF, F5LHB, F5CIK, F5LQD et son YL ainsi que F5RJM. Un grand merci à tous, surtout à nos partenaires qui nous ont beaucoup aidé.
F5EN, Président du REF-50».

Tous reçus !

La formation de Techniciens Supérieurs en Radiofréquences organisée au sein du Lycée Charles de Gaulle de Muret (31), s'est soldée, pour la première année, par un succès total. Les 11 candidats ont soutenu, le 26 juin dernier, leur rapport de stage, mettant un terme à leur formation, devant un jury composé de professeurs, de techniciens, de professionnels de l'électronique et d'un journaliste spécialisé. Tous les candidats ont été reçus.
A l'issue d'une réunion de travail proposée par la direction de l'établissement Murétain, les professeurs du lycée et les intervenants extérieurs ont décidé de poursuivre cette formation en 1995/96. A noter que la population de radioamateurs ayant suivi les cours, a doublé au cours de l'année.

SOTIVA

FABRICANT DE MATS ET PYLONES

AUTOPORTANTS JUSQU'A 36 METRES
AUTOPORTANT AVEC CHARIOT 24 METRES
TELESCOPIQUES FIXES JUSQU'A 24 METRES
TELESCOPIQUES BASCULANTS JUSQU'A 24 METRES

PA 18	Autoportants 18 m	14 600 F
PF 12	Télescopiques fixes 12 m	10 780 F
PB 18	Télescopiques basculants 18 m	20 930 F
MOD 15	Autoportants avec chariot 15 m	15 480 F

NOS PRIX S'ENTENDENT T.T.C., DEPART DE HAISNES.

F5NGO - Georges
Un OM au services des OM

rue des 4 poteaux
62138 HAISNES
Tél. 21 66 72 36
Fax 21 66 72 37

SIRET 394 835 615 RM 620

Marconi Instruments sponsor du 22ème Memorial Contest

A l'occasion du centenaire de la radio et du 22ème Memorial Marconi Contest, la société Marconi Instruments France, sponsorisera le championnat de télégraphie.
Elle offrira notamment 20 coupes, dont 10 seront décernées aux premières stations européennes, et 10 aux premières stations françaises.
La remise des trophées aura certainement lieu lors de la prochaine réunion «CJ», en 1996. Ces coupes viennent compléter l'imposante collection de lots attribués lors de ce concours annuel, dont les fameux «Marconi Plate».

Marconi France offrira ces 20 coupes aux meilleures stations françaises et européennes.

KENWOOD AU CENTRE DE LA

Présent au salon de Marennes (17) les 29 et 30 juillet 1995

PROMOTION SUR LES PORTABLES VHF

Complets avec antenne, batteries et chargeur

KENWOOD TH-22E	REXON RV 100	REXON RL 103	REXON KV 90
1 950 F	**1 590 F**	**1 690 F**	**990 F**

TS-140 S

+ Alim PS-430

+ Micro MC-80

9990 F comptant

ou vt. compt. **490 F**
+ part. port **150 F**
solde par financement personnalisé de **9500 F**

MONTANT DU CRÉDIT	nombre de mensualités	MONTANT DE LA MENSUALITÉ Avec MID + chomage	Avec MID	Sans assurance	taux effectif global T.E.G. %	Coût total du crédit SANS assurance	Frais de dossiers	ASSURANCES MID	CHOMAGE	Coût total avec assurances mid + chomage
9500,00F	12	896,09F	879,94F	862,84F	16,20	854,08F	0,00F	205,20F	193,80F	1253,08F
	18	631,28F	615,13F	598,03F		1264,54F	0,00F	307,80F	290,70F	1863,04F
	24	499,31F	483,16F	466,06F		1685,44F	0,00F	410,40F	387,60F	2483,44F
	36	368,18F	352,03F	334,93F		2557,48F	0,00F	615,60F	581,40F	3754,48F
	48	303,46F	287,31F	270,21F		3470,08F	0,00F	820,80F	775,20F	5066,08F
13500,00F	12	1273,39F	1250,44F	1226,14F	16,20	1213,68F	0,00F	291,60F	275,40F	1780,68F
	18	897,09F	874,14F	849,84F		1797,12F	0,00F	437,40F	413,10F	2647,62F
	24	709,54F	686,59F	662,29F		2394,96F	0,00F	583,20F	550,80F	3528,96F
	36	523,20F	500,25F	475,95F		3634,20F	0,00F	874,80F	826,20F	5335,20F
	48	431,23F	408,28F	383,98F		4931,04F	0,00F	1166,40F	1101,60F	7199,04F

FINANCEMENT

Après acceptation du crédit par société spécialisée.

TS-450 SAT

+ Alim PS-33

+ Micro MC-60 A

13990 F comptant

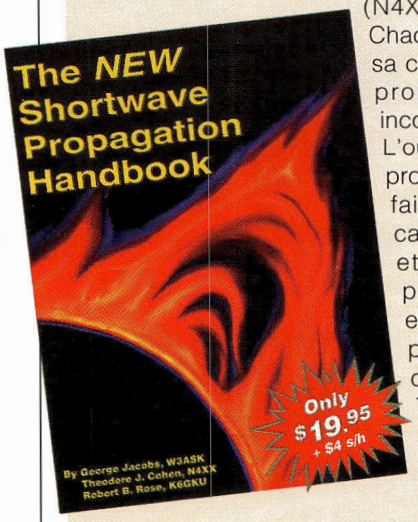
ou vt. compt. **490 F**
+ part. port **150 F**
solde par financement personnalisé de **13500 F**

23, RUE BLATIN
63000 CLERMONT-FERRAND
Tél. 73 93 16 69
Fax 73 93 97 13

DES OM PRO AU SERVICE DES OM

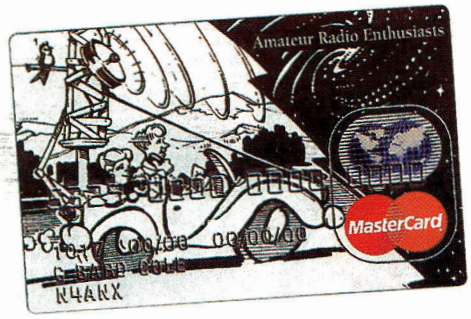
La bible de la propag'

La bible de la propagation ionosphérique vient de paraître chez CQ Communications, Inc. Les auteurs sont trois spécialistes : George Jacobs (W3ASK), Theodore J. Cohen (N4XX) et Robert B. Rose (K6GKU). Chacun a passé une grande partie de sa carrière professionnelle à étudier la propagation. Des spécialistes incontestés !



L'ouvrage décrit les principes de la propagation ionosphérique, comment faire ses prévisions soi-même, les caractéristiques du cycle 23 à venir et une foultitude d'informations pratiques sur le sujet. Des schémas et photographies, dont celles de la plus grande éruption solaire jamais observée, illustrent ce livre.

The NEW Shortwave Propagation Handbook, CQ Communications, Inc., 76 North Broadway, Hicksville, NY 11801, USA.

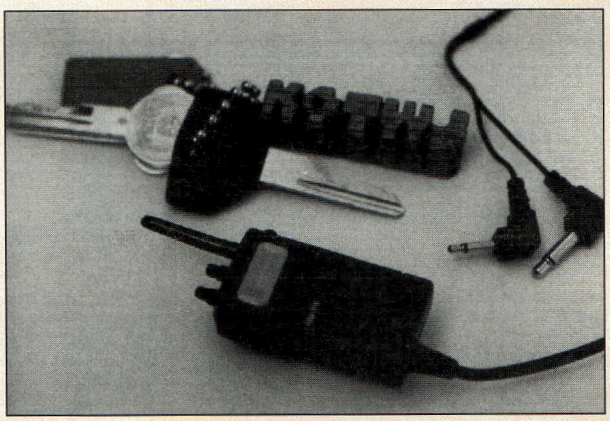


La carte de crédit des radioamateurs

Aviez-vous déjà songé à réclamer une MasterCard® spéciale radioamateur à votre banquier ? C'est désormais possible aux Etats-Unis ! Cette nouvelle carte de crédit est personalisée avec l'indicatif de son titulaire, est gratuite et donne droit à une réduction de 20% sur les abonnements à CQ Magazine. Impressionnant !

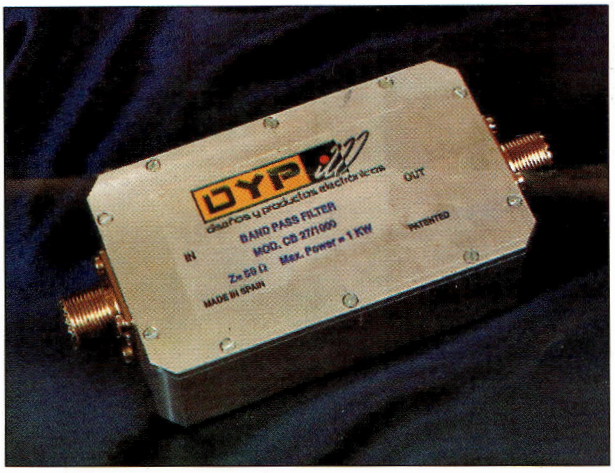
Micro COMET

Késako ? Un nouveau transceiver bibande à peine plus grand qu'une clé de voiture ? Rassurez-vous, il s'agit tout simplement d'un micro/HP amusant, dont les formes reprennent celles d'un véritable pocket VHF/UHF ! Plusieurs modèles sont disponibles : HM-4K pour portatifs Kenwood, HM-4Y pour matériels Yaesu, HM-4PF pour Icom, Alinco et Standard.
Comet, 1275 N. Grove Street, Anaheim, CA 92806-2114, USA.



Chargeur/déchargeur d'accus ALAN

CTE International vient de sortir un nouvel accessoire utile aux possesseurs d'un transceiver VHF, ou plus simplement de packs batterie destinés à les alimenter. Baptisé CA300, l'appareil est non seulement capable de charger, mais aussi de décharger les accus. Mais à quoi bon décharger une batterie ? Simplement pour qu'elle ne «s'habitue» pas et devienne moins puissante au fur et à mesure des charges et décharges.
Vu chez : ERC, 2 rue Ettore Bugatti, 67201 Strasbourg-Eckbolsheim.
Tél : 88 78 56 83



Filtres DYP

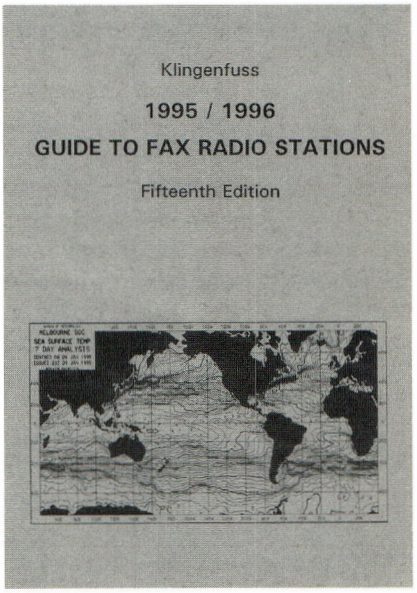
DYP (Disenos y Productos Electronicos), déjà connu dans le domaine professionnel, se lance désormais dans la conception et la fabrication de filtres passe-bas pour radioamateurs. Pour l'instant, trois modèles existent au catalogue, dont un pour les bandes décamétriques, un pour la VHF (144 à 146 MHz) et un dernier pour la CB (27 MHz).
Commerçants, à vos téléphones ! DYP cherche à commercialiser ses produits en France. Téléphone : 19 34 9 5262 65 05 (Espagne).

Scanner REALISTIC PRO-2036

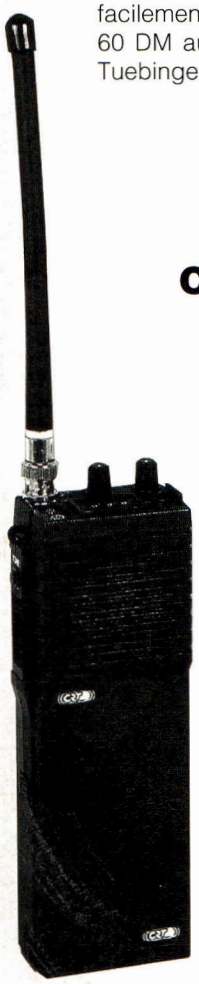
Le tout dernier modèle chez REALISTIC se nomme PRO-2036. Affichant des caractéristiques alléchantes, telles 200 canaux mémoire, une commande d'accord rotative en façade et de nombreuses fonctions de balayage, le PRO-2036 devrait satisfaire les écouteurs les plus exigeants.
Vu chez : ERC, 2 rue Ettore Bugatti, 67201 Strasbourg-Eckbolsheim.
Tél : 88 78 56 83.

Guide des stations Fax 1995/96

La quinzième édition du Guide des Stations Fax vient de paraître chez Klingenfuss Publications. En quelque 450 pages, l'auteur fait le tour des différentes techniques employées en Fax, du matériel nécessaire pour l'écoute et l'émission, et expose quelques principes relatifs aux satellites météo. Le reste de l'ouvrage est consacré aux stations Fax dans le monde, leurs indicatifs et fréquences d'émission. Une grande partie est réservée aux exemples de cartes météo et autres photos de presse que l'on peut facilement recevoir en HF.
60 DM auprès de : Klingenfuss Publications, Hagenloher Str. 14, D-72070 Tuebingen, Allemagne.



CRT-SUPERSTAR GV 16



Destiné aux radioamateurs novices, le CRT GV 16 est capable d'émettre et de recevoir dans la bande des 2 mètres qui, en France, s'étale de 144 à 146 MHz. Loin des appareils dernier cri, ce transceiver FM n'en est pas moins performant. Simple, ses commandes se limitent au réglage du volume sonore, au silencieux et au PTT (Push-To-Talk). L'appareil est livré avec un boîtier piles et son antenne flexible.
CRT-SUPERSTAR,
481, 524 rue de la Pièce Cornue, Zone Industrielle, 21160 Marsannay-la-Côte.
Tél : 80 51 90 11.

VILLE D'ELANCOURT YVELINES

16 et 17 septembre 1995

SARADEL

7ème SALON DE LA CB ET DU RADIOAMATEURISME

EXPOSITION - VENTE - OCCASION
MATERIELS CB ET RADIOAMATEURISME

PALAIS DES SPORTS D'ELANCOURT (78)
OUVERTURE DE 9 h 30 à 18 h
ENTREE : 30 F

Amplificateur HF Ameritron AL-80B

Besoin de puissance pour le prochain CQ WW DX ? La solution se trouve chez Ameritron. Le modèle AL-80B est l'un des plus récents de la gamme. Il peut vous offrir jusqu'à 1 000 watts PEP sur toutes les bandes amateurs en HF, bandes WARC comprises.

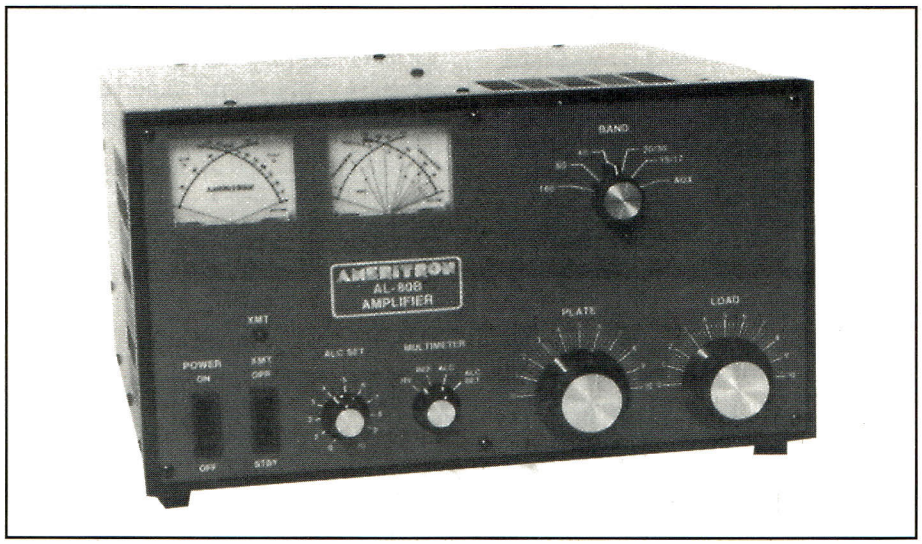
par Lew McCoy, W1ICP

L'Ameritron AL-80B délivre jusqu'à 1 kW PEP sur toutes les bandes amateurs comprises entre 160 et 10 mètres. Le circuit travaille en classe AB2 et n'emploie qu'un seul tube 3-500Z.

Pour les besoins de ce banc d'essai, je me suis intéressé à plusieurs points précis, dont la facilité d'accord, l'instrumentation de mesure, la chute de tension en charge, les nouveautés techniques et d'autres points importants.

Le mode d'emploi, plutôt bien rédigé, donne un tableau des différents réglages pour chaque bande et pour les deux principales commandes : Plate et Load, pour obtenir un accord approximatif. Le circuit driver comporte des circuits accordés pour chaque bande, ou plutôt pour chaque couple de bandes, 20/30 m, 15/17 m et 10/12 m. Deux vumètres sont disposés en face avant. Ils permettent de contrôler le fonctionnement de l'ampli. Ils sont à aiguilles croisées. Le vumètre de gauche sert à mesurer le courant de grille et de plaque. Celui de droite sert à mesurer la tension plaque (HV), la puissance réflechie (REF), la tension de sortie de l'ALC, le niveau d'ALC et le ROS. Ces différents fonctions sont commandées par le commutateur MULTIMETRE situé en façade de l'amplificateur. Notez au passage que la puissance mesurée est une puissance vraie et non pas relative.

La tension au repos est de 3 100 volts. A pleine charge, en émission, la tension est de 2 700 volts (10% de stabilisation). La notice indique une puissance de 1 000 watts PEP en SSB et 850 watts CW. J'ai trouvé, après essai, que ces chiffres sont exacts, et je n'ai rencontré aucun problème particulier lorsque j'ai poussé l'ampli à 1 000 watts CW. Il est également possible de travailler avec 500 watts pendant une demi-heure en RTTY ou en AMTOR. La puissance maximum d'excitation est de 100 watts mais la pleine puissance de sortie s'obtient avec une excitation d'environ 85 watts, voire moins.



L'ampli Ameritron AL-80B est capable de délivrer jusqu'à 1 200 watts PEP en SSB.

Limitez l'excitation !

Le circuit d'alimentation est constitué d'un doubleur de tension à entrée capacitive, employant des condensateurs d'une valeur totale de 26 mF.

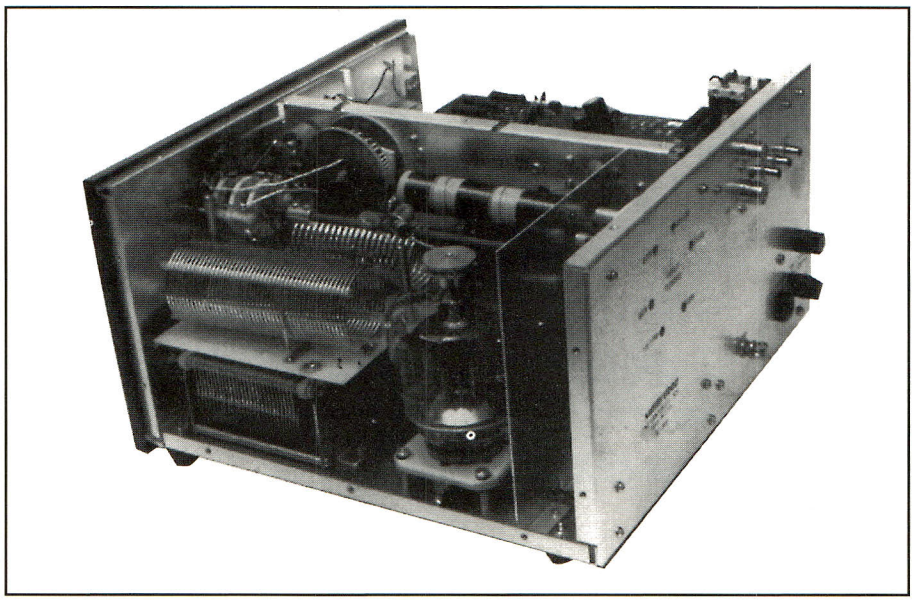
Après vérification, j'ai noté que l'on pouvait obtenir jusqu'à 72% d'efficacité en CW et 70% en SSB ce qui, soit dit en passant, est plutôt bon pour un ampli de classe AB2. J'ai également effectué plusieurs essais afin de tester la stabilité de l'appareil. L'une des meilleures façons de vérifier la stabilité d'un ampli linéaire est de le mettre sous tension, sans charge, sans excitation, et de tourner totalement les deux commandes d'accord et de charge sur chaque bande. Si rien ne bouge, c'est que l'ampli est stable. Ce fut le cas avec l'AL-80B. Un point très positif concerne la self d'arrêt qui se trouve dans le circuit d'alimentation de la plaque de la 3-500Z. Elle semble avoir été étudiée avec soin et ne présente pas de résonnance parasite dans les bandes amateurs, source fréquente d'instabilités.

Un autre point important soulevé dans le mode d'emploi concerne l'utilisation de l'ampli à puissance réduite. Ameritron indique notamment que certains transceivers émettent en quelque sorte, des impulsions de puissance élevée, pouvant endommager l'ampli.

En fait, il y a plusieurs transceivers dans la catégorie 150 watts qui ne disposent pas d'ALC au niveau de l'étage final, ce qui a pour effet de provoquer ces impulsions brutales. Les transceivers Drake TR4 et TR5 présentent ce «défaut», comme d'autres transceivers plus récents.

La meilleure façon de remédier ce problème est de baisser la puissance de l'émetteur et de régler l'ampli afin d'obtenir la puissance de sortie maximale possible.

Bien que cela ne soit pas indiqué dans le mode d'emploi, toute négligeance dans les réglages du circuit d'accord de l'ampli peut entraîner sa destruction. Et cela ne s'applique pas seulement aux amplis Ameritron !



La construction est robuste et très bien réalisée. Tous les composants sont facilement accessibles.

Conception ingénieuse

J'aime beaucoup le principe des aiguilles croisées pour la mesure simultanée de la puissance émise et réflechie. L'échelle de puissance est graduée de 100 en 100 watts et ce jusqu'à 2 kW. L'échelle de la puissance réflechie est graduée de 10 en 10 watts jusqu'à 100 watts, puis de 100 en 100 watts jusqu'à 500 watts. Le Rapport d'Ondes Stationnaires (SWR) est indiqué en rouge.

L'AL-80B dispose également d'un ventilateur. Il est tellement silencieux que l'on ne remarque même pas sa mise en marche.

Le circuit d'accord de l'ampli est un circuit en pi des plus classiques, avec une inductance toroïdale pour la bande 160 mètres. Je n'ai pas la valeur exacte du condensateur variable de sortie (500 pF ?), mais deux gros condensateurs supplémentaires à fort isolement sont utilisés pour permettre l'accord sur les bandes basses.

Les amplificateurs sont généralement réglés pour un fonctionnement en classe AB2, ce qui entraîne la présence d'un courant de repos non négligeable circulant dans le tube, même sans excitation de celui-ci. Il est important que ce courant résiduel soit inférieur à la dissipation plaque du tube.

En d'autres termes, admettons que le tube soit donné pour une dissipation maximum de 500 watts, comme le 3-500Z.

Pour éviter des calculs trop complexes, disons que la tension plaque est de 5 000 volts. Si le courant de repos est supérieur à 100 mA (5 000 V et 100 mA font 500 watts), nous dépassons les spécifications du tube et nos mille et quelques Francs de tube partent en fumée ! De toute façon, le courant de repos fait travailler le tube en permanence, diminuant forcément sa durée de vie.

Chez Ameritron, il a été conçu un système de réduction automatique du courant de repos lorsqu'il n'y a aucun signal pour exciter l'ampli. C'est plutôt ingénieux.

Un ALC performant

La particularité de cet amplificateur est le circuit ALC (Automatic Level Control). Et Ameritron est fier de son circuit d'ALC. Je cite : *«L'AL-80B est l'un des premiers amplificateurs comportant un véritable circuit ALC.*

Ce circuit échantillonne le courant de grille et la charge d'alimentation afin de déterminer la tension d'ALC. La puissance de l'émetteur excitant l'amplificateur détermine l'action de l'ALC. Un niveau BF élevé «poussera» l'ALC et provoquera une sorte de compression HF, avec l'inconvénient d'augmenter le niveau de bruit de fond transmis et des bruits ambiants captés par le micro.

Celle-ci se caractérise par une certaine «puissance» de la modulation, sans pour autant élargir la bande passante du signal ou provoquer de la distorsion.»

Lors des essais, il est apparu qu'un réglage soigneux de l'ALC est nécessaire afin d'éviter un écrétage sévère de la modulation. Mais ce réglage reste assez simple.

La sécurité en plus

Je suis parfaitement conscient qu'il y a de plus en plus de nouveaux chez les radioamateurs, toujours en quête d'un matériel plus performant et de puissances toujours plus élevées. Ceux-là prendront note des précautions élémentaires suivantes : Il circule des courants mortels dans un ampli HF. Si vous êtes amené à enlever le capot de celui-ci, assurez-vous de bien tout éteindre. L'AL-80B est muni d'un système de sécurité qui, dès que le capot est enlevé, coupe immédiatement l'arrivée secteur. A moins de réellement savoir ce que vous faites, ne vous amusez pas avec cette sécurité !

Le mode d'emploi est très bien détaillé et explique pas à pas la méthode pour accorder l'ampli correctement.

L'utilisateur est averti qu'il ne faut pas dépasser 150 mA de courant de grille, sous peine de détruire à jamais le tube. Ne soyez pas affolés si le wattmètre affiche une puissance de 1 200 watts crête en SSB. C'est parfaitement normal puisque l'ampli est capable de fournir une telle puissance.

Enfin, cet engin mesure 216 x 355 x 387 mm et pèse un peu plus de 21 kg. Ce n'est pas un portatif !

Distribué en France par le réseau GES.
Tél : (1) 64 41 78 88.

Antenne active Vectronics AT100

Pour les écouteurs mal situés et ne pouvant, de ce fait, ériger une ou plusieurs antennes à l'extérieur, cette antenne active est une véritable aubaine ! Son circuit d'amplification et son antenne télescopique rendent enfin possible le DX... à l'intérieur de chez soi !

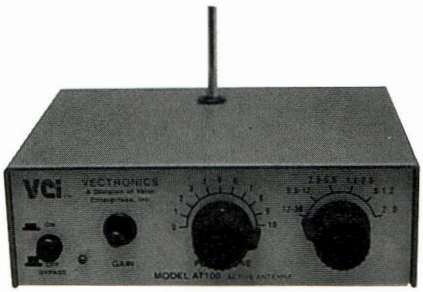
par Mark A. Kentell, F6JSZ

Bien des écouteurs sont pénalisés dans leur hobby à cause de l'éternel manque de place. La radio en est gourmande. Et si une antenne n'a pas son espace vital, elle ne peut donner satisfaction.

Se pose alors le dilemme du choix de l'antenne : système-D ou antenne active.

Le système-D a déjà été décrit à de nombreuses reprises dans la presse radioamateur. N'y revenons pas, chacun sait que n'importe quel «bout de fil» peut rayonner à un certain degré sur une fréquence quelconque, moyennant quelques astuces. La maison Vectronics propose ici une antenne active permettant l'écoute entre 200 kHz et 30 MHz. L'antenne elle même se réduit à un simple fouet télescopique de quelques dizaines de centimètres de long. Néanmoins, si vous êtes un partisan des fils tendus à travers le plafond, rien ne vous empêche d'utiliser le connecteur UHF SO-239 situé à l'arrière du boîtier !

Vectronics annonce un gain honorable de deux dizaines de décibels, juste de quoi pallier l'évidente déficience de l'antenne télescopique fournie, ou de la chose que vous appellerez «antenne» une fois punaisée au plafond. Rappellez vous que ce n'est pas un gain par rapport à 0, mais bien une solution de rattrapage permettant de minimiser les pertes et de ramener votre «antenne» à un niveau suffisant.



Ce petit appareil est entièrement autonome.

La mise en œuvre de l'AT100 n'a rien de bien complexe. On peut l'alimenter par pile 9 volts (fournie), ou à l'aide d'un adaptateur secteur délivrant lui aussi 9 volts en continu. Deux prises Cinch sont prévues pour la connexion de l'antenne au récepteur et pour brancher une éventuelle antenne extérieure.

Deux adaptateurs Cinch/SO-239 sont fournis afin de rendre les choses un peu plus normales. Une borne de terre (vis papillon) permet de mettre l'appareil à la masse, améliorant ses performances et réduisant les parasites les plus divers.

Une solution de dernier recours

On met l'AT100 sous tension en appuyant sur un poussoir. Un LED de couleur rouge indique que le circuit d'amplification est en marche. Il faut ensuite sélectionner une bande. A cet effet, un commutateur à six points est prévu. Il est gradué de 200 à 500 kHz, 0,5 à 1,2 MHz, 1,2 à 2,5 MHz, 2,5 à 5,5 MHz, 5,5 à 12 MHz et, enfin, de 12 à 30 MHz.

Après avoir «dégrossi» le réglage, on affine l'accord à l'aide de la commande **PEAK TUNE**. Celle-ci est graduée de 1 à 10 (sans signification particulière), ce qui permet de relever les réglages pour vos fréquences favorites. Si votre récepteur n'a pas de S-mètre, une bonne oreille suffira pour accorder l'antenne.

Reste à régler le niveau de gain. Gare à la transmodulation ! N'amplifiez pas à outrance les stations de radiodiffusion car vous risquez non seulement de détériorer votre récepteur (s'il est de mauvaise qualité...), mais aussi vos tympans !

Notez au passage, que lorsque l'AT100 est éteint, il est toujours possible d'écouter. Mais la différence est flagrante.

Enfin, rappellez vous que cet appareil ne remplacera jamais une beam monobande à multiples éléments, mais qu'il s'agit bien d'une solution de dernier recours.

Merci, pour le prêt de l'appareil, à :
ICS Group
Les Espaces des Vergers,
11 rue des Tilleuls,
78960 Voisins-le-Bretonneux.

Antenne Create CLP 5130-1

Les antennes log-périodiques et leur bande passante extrêmement large deviennent de plus en plus populaires dans le domaine amateur. Create propose deux modèles pour les bandes VHF/UHF, dont un, plus particulièrement destiné aux radioamateurs.

par Joe lynch, N6CL

Les antennes log-périodiques sont apparues dans le domaine amateur vers les années 1960. Depuis, la littérature radioamateur regorge d'articles à ce propos.

En termes de gain, ces antennes sont un compromis. Mais cependant, elles offrent une bande passante non négligeable, un faible ROS et de beaux lobes avant/arrière et latéraux.

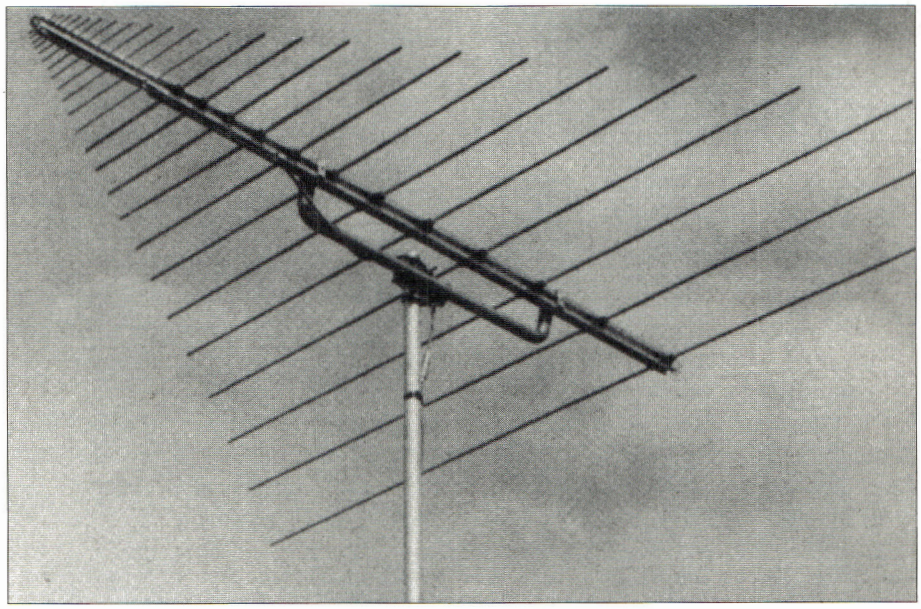
Une antenne de ce type fonctionne comme une Yagi 3 éléments sur un spectre de fréquences donné. Toutefois, le gain est légèrement inférieur.

Au mieux, une log-périodique donnera quelque 6 à 7 dB par rapport à un dipôle.

C'est essentiellement la bande passante qui a rendu cette antenne si populaire auprès des amateurs de VHF et des écouteurs.

Create propose deux modèles de CLP 5130.

Le 5130-1 couvre la bande 50 à 1 300 MHz, le 5130-2, plutôt destiné aux professionnels, couvre la bande 105 à 1 300 MHz.



La place vous manque ? Pourquoi ne pas utiliser une seule antenne pour toutes les bandes VHF/UHF ?

Une notice sommaire

Très populaire aux Etats-Unis, cette antenne est beaucoup utilisée pour le trafic en portable sur des points hauts. J'ai reçu mon aérien par la poste l'hiver dernier.

Aussi, ne voulant pas m'aventurer à l'extérieur par temps froid, j'ai pris le risque d'assembler l'antenne dans mon salon, pensant qu'elle devrait avoir des dimensions suffisamment réduites.

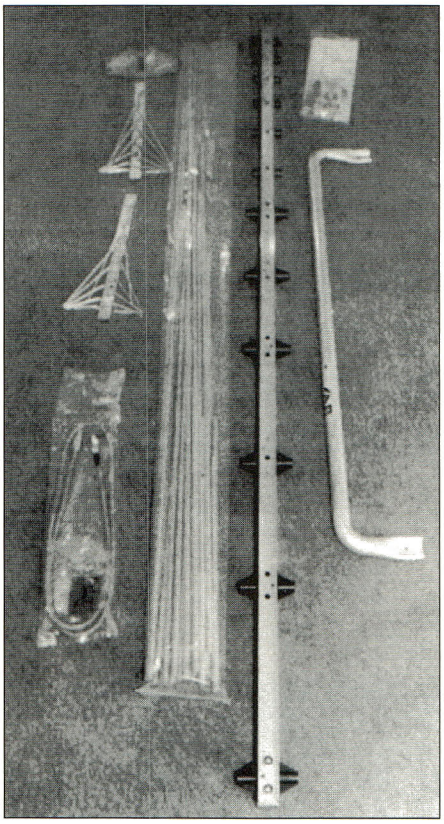
Dans le carton, toutes les pièces sont emballées et rangées de façon logique. Classées par catégories, les pièces du puzzle sont toutes scellées sous plastique. Après avoir tout ouvert, j'ai étalé les différents éléments sur le tapis.

La deuxième étape consistait à lire le manuel.

Je l'ai trouvé clair mais insuffisant au niveau des détails.

Cependant, ce mode d'emploi donne quelques conseils intéressants pour assembler l'antenne ce qui est déjà bien.

Débutez l'assemblage en montant la partie antérieure du boom.

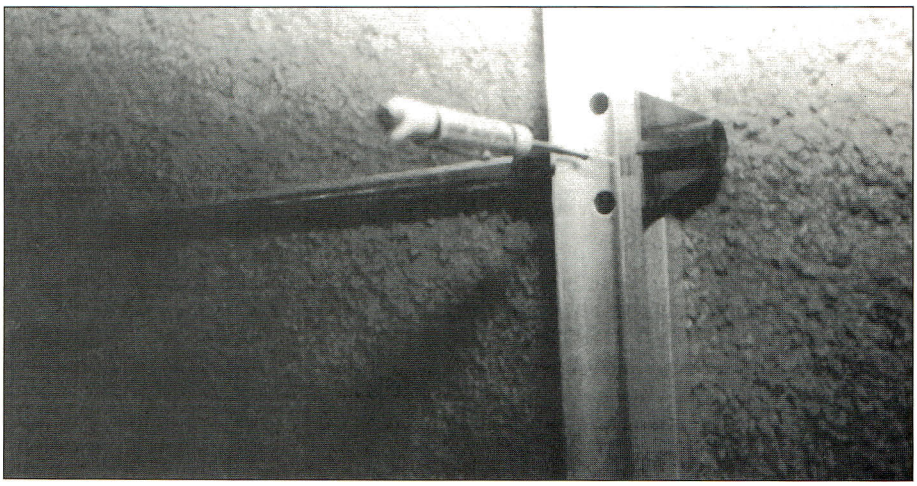


Toutes les pièces constituant l'antenne sont soigneusement rangées dans le carton et emballées dans des pochettes de plastique.

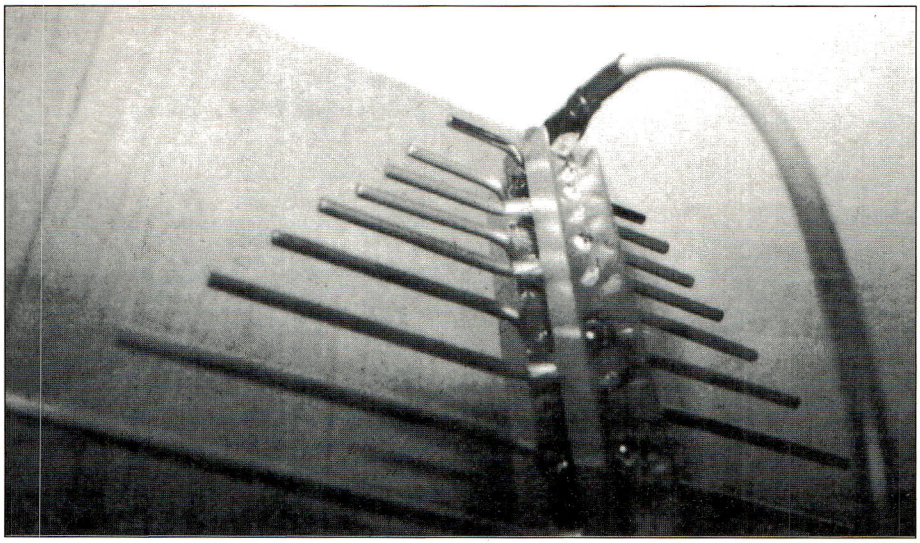
Cette pièce est livrée en deux sections, chacune supportant 12 éléments (N°2 à 13) lesquels sont repliés sur eux mêmes pour les besoins de l'emballage. Reste donc à les déplier et à les fixer à l'aide des vis fournies.
Ensuite, il faut assembler la partie arrière du boom.
Le boom est composé de deux «rails» tenus ensemble à l'aide d'isolateurs en caoutchouc qui, par là même, assurent la mise en place des éléments.
Toujours pour les besoins du transport, les deux «rails» sont fixés ensemble et doivent être correctement placés et assemblés, à l'aide de la visserie fournie.
Entre parenthèses, procédez d'abord à l'assemblage du boom et fixez les éléments ensuite. La fixation de ces derniers en est facilitée.
Il suffit de les glisser dans les petits orifices prévus à cet effet, et de les visser pour consolider l'ensemble.
A ce niveau, j'ai trouvé que l'insertion de certains éléments est assez difficile et nécessite le recours à la force.

Horizontale ou verticale ?

Il faut ensuite superposer les deux booms en glissant la partie supérieure dans les rainures prévues à cet effet.
Des écrous ont été soudés sur le boom ce qui évite bien des désagréments lors de la fixation des deux booms.
L'antenne est alimentée par devant. Une courte longueur de câble coaxial est fournie, munie à une extrémité d'une fiche N, à l'autre d'un astucieux système d'alimentation composé de plaques.
Là encore, pour la fixation de ces dernières, les écrous ont été soudés, facilitant la tâche.
Une fois fixé, le câble suit le boom jusqu'au centre de celui-ci et est fixé à l'aide de trois attaches de plastique.
L'illustration du mode d'emploi montre les vis à l'intérieur des attaches. J'ai trouvé plus facile de les monter à l'extérieur.
La dernière étape de l'assemblage consiste à fixer l'attache de l'antenne.
Une fois installée, il faut mettre en place la plaque qui sert à fixer l'antenne au mât.
Quatre colliers en «U» sont livrés avec l'aérien.
La première paire, plus petite que l'autre, sert à fixer la plaque au boom. L'autre paire servira pour la fixation au mât.
C'est à ce moment qu'il faut déterminer quelle polarisation vous souhaitez utiliser.
Suivant celle choisie, horizontale ou verticale, il suffit de basculer la plaque sur 90° et de placer les colliers en «U» dans le bon sens.
Enfin, une dernière petite pièce doit être installée, la self, que vous placerez à l'arrière du boom.
Un conseil, attendez d'avoir installé l'antenne à sa place définitive avant de fixer cette pièce fragile. Sinon, vous risquez de l'écraser.
Je n'écris jamais un article sur une antenne sans parler de sécurité : faites très attention aux lignes à haute tension.
Laissez au moins 3,50 mètres de dégagement autour de l'antenne.
Vous pouvez l'installer à peu près n'importe où, même dans un grenier.



Utilisez un petit tournevis pour aligner les trous. Vous éviterez ainsi de déteriorer les vis.



L'alimentation est effectuée par devant. Le câble coaxial est fixé à l'aide de quatre vis, sur les deux premiers éléments.

Eloignez-la des circuits élec-triques, tant pour ses performances que votre sécurité.

Complexe

Côté caractéristiques, la Create CLP 5130-1 est capable de travailler sur 6 et 2 mètres, ainsi que sur 70 et 23 cm.

Vous pouvez l'utiliser en polarisation verticale pour trafiquer sur votre répéteur local.

Par exemple, mon Kenwood TM-742 avec son duplexeur Diamond MX-72H, me permet d'utiliser mon antenne sur 2 mètres et 70 cm simultanément.

Cependant, si vous polarisez l'antenne verticalement, gardez à l'esprit que vous devrez utiliser une section de mât en plastique afin d'éviter toute interaction entre l'extrémité supérieure du mât et l'antenne.

Il est également possible d'utiliser l'antenne pour la télévision, puisqu'elle couvre tous les canaux en VHF ainsi qu'en UHF.

En parlant de télévision, pourquoi ne pas destiner cet aérien à la TVA ?

Sa large couverture en fréquence permet à la fois des QSO en simplex comme en duplex.

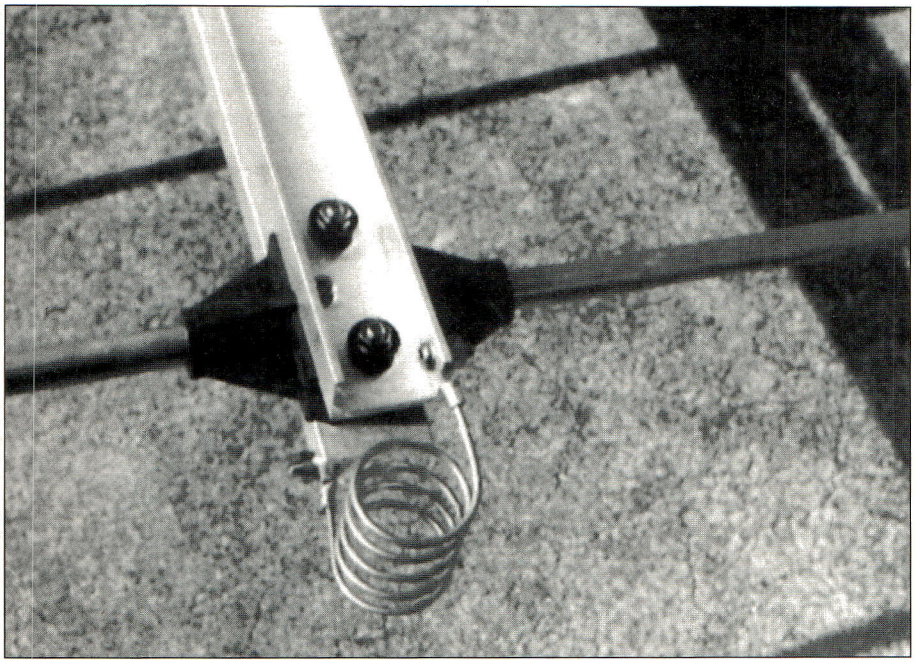
Les SWL en tireront également profit.

Personnellement, j'ai trouvé que la construction mécanique de la CLP 5130-1 est complexe.

Les constructeurs devraient penser aux novices lors de la conception de ce genre d'antenne à multiples éléments (25 en tout).

Dans l'ensemble, elle fonctionne plutôt bien et ne présente aucun défaut particulier.

Vu chez GES,
à Savigny-le-Temple (77).



Installez la self en dernier, sinon, vous risquez de la détériorer.

Caractéristiques constructeur

Fréquence	50 à 1 300 MHz
Eléments	25
Polarisation	Horizontale ou verticale
Gain	10 à 12 dBi
Rapport AV/AR	15 dB
Impédance	50 ohms
Puissance admissible	500 watts PEP
Boom	2 mètres
Elément	3 mètres
Poids	5 kg
Résistance vent	40 m/sec.

Antenne SIRIO HP 2070R

SIRIO propose une nouvelle série d'antennes mobiles VHF/UHF qui ne manquent pas d'attraits. Sept modèles sont disponibles pour l'heure, dont le HP 2070R, une antenne bibande permettant le trafic sur 2 mètres et 70 cm.

par Mark A. Kentell, F6JSZ

Les antennes SIRIO «High Performance» sont très bien finies.

Voilà longtemps que je voulais essayer le trafic via transpondeur VHF/UHF, avec une seule antenne. L'arrivée à la rédaction de ce modèle SIRIO fut l'occasion rêvée...

L'aérien est joliment présenté dans une pochette de plastique, renforcée par un carton épais. Cet emballage «de luxe» permet de protéger son contenu lors de son transport.

Cependant, il s'avère que le fouet de la HP 2070R n'est pas du genre à se tordre au premier choc ! Ici, en effet, on est en présence d'un acier inoxydable de très grande qualité. Outre ce détail, on remarquera aussi la solidité de l'embase.

Solide, certes, cette antenne, comme les autres modèles de la gamme, se distingue aussi par une très belle finition. Cela ne vous importe peut-être pas, mais les possesseurs de jolies voitures s'en réjouiront. La HP 2070R est livrée avec une fixation «PL» (SO-239). Ce type de connecteur facilite son installation, puisque n'importe quelle embase magnétique standard fait l'affaire. Néanmoins, je vous recommande d'utiliser une embase de grand diamètre, la prise au vent étant, somme toute, assez importante.

Toujours dans le domaine des détails mécaniques, comme bon nombre de constructeurs, SIRIO a pensé à ceux qui garent leur véhicule dans un parking souterrain. Le système est bien connu : on tire sur le fouet et on bascule l'antenne en arrière, à 90°.

Electriquement parlant...

L'antenne mesure quelque 98 cm de long et comprend une self en son centre. Elle résonne en 1/2 onde sur 145 MHz, en 2 x 5/8ème sur 432 MHz.

Le spectre couvert n'est pas très large (mais amplement suffisant !), puisqu'il s'étale de 142 à 148 MHz pour la partie VHF, et de 430 à 440 MHz pour l'UHF. SIRIO annonce un ROS de 1,5:1 sur 4 MHz de bande passante en VHF, et 6 MHz de bande passante en UHF. Quant à la puissance admissible, vous pourrez vous permettre d'utiliser 100 watts en VHF et jusqu'à 150 watts en UHF. Les chiffres annoncés au niveau du gain de l'antenne ne semblent pas avoir été éxagérés. 3 dBd sont annoncés sur 145 MHz, le double sur 435 MHz. Un soin particulier a été apporté à la confection du connecteur. Il est isolé de Teflon et le connecteur central est plaqué or. Voilà de quoi assurer une excellente liaison avec le coaxial !

Détail de l'intérieur. Notez les soudures d'excellente qualité.

Dans l'ensemble

Ce produit n'a rien à envier à ceux des plus grandes marques, telles que COMET, Diamond et autres japonaiseries de la sorte.

De plus, les antennes SIRIO sont «bon marché» (ce n'est pas péjoratif) et sont distribuées à des prix très bas. La qualité n'en subit pourtant pas les conséquences. Le rapport qualité/prix devient, dès lors, très intéressant !

Importé en France par : R.C.S., ZA Les Piellettes, Lot 2, 13740 Le Rove.

Analyseur de ROS HF/VHF MFJ-259

Vous souhaitez connaître l'impédance de votre antenne à sa fréquence de résonance tout comme le ROS ? Dans ce cas, munissez-vous d'un analyseur de ROS fonctionnant entre 1,8 et 170 MHz, équipé d'un compteur de fréquence, le MFJ-259, par exemple...

par Paul Carr, N4PC

Même si les analyseurs de ROS existent depuis longtemps, j'ai toujours trouvé que les résultats obtenus sont incomplets. Jusqu'alors, en effet, nous ne disposions d'aucun dispositif pour mesurer la résistance de l'antenne à sa fréquence de résonnance. Si le ROS indiqué était de 1,2:1, il était impossible de savoir si l'impédance de l'antenne était de 40 ou 60 ohms. Je suis heureux de constater que le problème a été résolu, notamment ici, sur le MFJ-259, muni d'un vumètre supplémentaire pour mesurer la résistance de l'antenne à la résonnance. L'appareil consiste en un générateur HF couvrant toute la gamme 1,8 à 170 MHz. Il y a aussi un circuit de détection du ROS ainsi qu'un circuit permettant de déterminer la résistance d'une antenne à son point de ROS le plus faible. Un fréquencemètre très précis et facile à lire en toutes circonstances complète cet équipement. Les chiffres sont de taille suffisante et sont même lisibles en plein soleil.

Un appareil formidable

En bas à droite de la face avant, se situe un sélecteur de bande. Le spectre couvert par l'appareil est divisé en six segments de 1,8 à 170 MHz. Pour mesurer une antenne, il suffit de connecter celle-ci sur la prise coaxiale située sur le dessus du boîtier. Tournez ensuite le bouton d'accord (TUNE) de façon à obtenir un creux (un «dip» dans le jargon radioamteur), sur le vumètre de gauche, qui indique alors le ROS minimum possible à la fréquence de résonnance. Le vumètre de droite indique, quant à lui, la résistance approximative du système d'antenne.

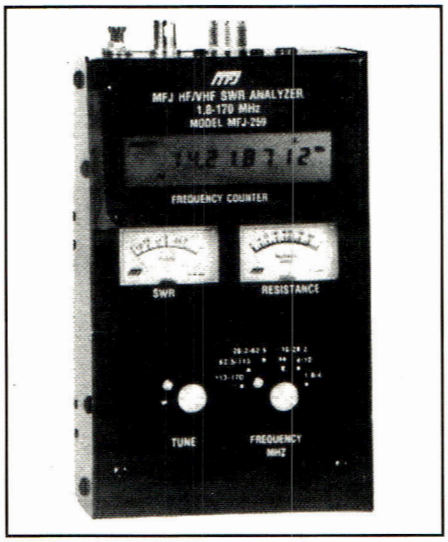
Pour évaluer le MFJ-259, j'ai construit une cubical-quad à deux éléments, antenne bien connue, pour laquelle on dispose de nombreuses informations et qui plus est, correspond à mon antenne préférée !

J'ai commencé par réaliser le radiateur selon les formules connues, pour la bande des 17 mètres. En mesurant la résonnance de cette boucle avec le MFJ-259, il s'avéra que la rtésonnance se trouvait beaucoup plus haut, avec une résistance légèrement supérieure à 100 ohms, ce qui par contre était attendu. J'ai ensuite réalisé un réflecteur selon les mêmes formules. Les résultats obtenus furent comparables.

Souhaitant effectuer les mesures depuis le sol, j'ai utilisé à nouveau le MFJ-259 pour tailler deux morceaux de ligne de transmission d'une demie longueur d'onde, sachant que cette longueur permet de retrouver la valeur de l'impédance mesurée sans modification. L'un des câbles me permit de déporter le court-circuit du réflecteur, l'autre de mesurer l'antenne au niveau du radiateur. L'appareil m'indiquait un ROS de 1,5:1 et une résistance d'environ 75 ohms, avec une fréquence de résonnance un peu trop élevée. J'ai ensuite diminué l'écartement des deux cadres jusqu'à l'obtention des résultats souhaités : un ROS de 1:1 et un rapport avant/arrière correct. L'utilisation du MFJ-259 permet de régler une antenne très facilement car il permet de «visualiser» les modifications éventuelles.

De nombreuses utilisations

La précision du fréquencemètre a été testée en prenant pour référence la station WWV. Quelques autres essais sur différentes parties du spectre confirmèrent la précision des mesures.



Compact et complet, le MFJ-259 se révèle très pratique

Un commutateur situé sur le dessus du boîtier permet d'utiliser l'appareil comme un fréquencemètre indépendant. Sa sensibilité est de l'ordre de 600 mV. Il est capable de compter des fréquences situées entre quelques Hertz et 200 MHz. La résolution de l'afficheur est également commutable.

Entièrement portable, le MFJ-259 peut être utilisé avec des piles ou avec une alimentation secteur. Le mode d'emploi est bien rédigé et facile à lire. D'autres possibilités d'utilisation de l'appareil sont décrites dans ce manuel.

Distribué en France dans tout le réseau GES.
Tél : (1) 64 41 78 88.

Règlement du 8ème CQ World-Wide RTTY DX Contest

Les 23 et 24 septembre 1995

Début : 0000 TU samedi Fin : 2400 TU dimanche

I. Organisation : Le 8ème CQ WW RTTY est organisé conjointement par CQ Magazine et le *RTTY Digital Journal*.

II. Objectif : Le but du concours est de permettre aux radioamateurs du monde entier de contacter un maximum de radioamateurs situés dans le plus de zones CQ et de pays possible, à l'aide des modes digitaux.

III. Période : La durée du concours est de 48 heures. Il commence à 0000 TU le samedi et se termine à 2400 TU le dimanche. **Ne plus tenir compte de l'ancien règlement concernant notamment, les périodes de repos.** Chaque opérateur, quelle que soit sa catégorie, peut participer pendant la durée totale du concours.

IV. Classes : Il y a une catégorie **haute puissance** (supérieure à 150 watts) et une catégorie **faible puissance** (inférieure à 150 watts). Seules les stations mono-opérateur **toutes bandes** et **multi-opérateurs**, **1 émetteur** peuvent participer dans les catégories **faible puissance** et **haute puissance**. La catégorie du concurrent doit être clairement indiquée sur le log. Les participations en monobande, mono-opérateur assisté et multi-multi **ne peuvent participer** dans ces deux catégories de puissance.

1. Mono-opérateur, toutes bandes et monobande. Un seul opérateur effectue le trafic et la saisie des QSO. L'emploi du Packet-Cluster, des réseaux DX, du téléphone, etc, ne sont pas permis.

2. Mono-opérateur assisté, toutes bandes seulement. Un seul opérateur effectue le trafic et la saisie des QSO. Toutefois, l'emploi d'un Packet-Cluster, des réseaux DX et du téléphone sont autorisés. L'opérateur peut changer de bande à tout moment. Les stations mono-opérateur ne peuvent transmettre qu'un seul signal à la fois.

3. Multi-opérateurs, un émetteur. Toutes bandes seulement. Plusieurs opérateurs se chargent du trafic, de la saisie des QSO, de la vérification des doubles et la chasse aux multiplicateurs.

(a) Il ne faut utiliser qu'un seul émetteur, sur une seule bande, pendant une période donnée. Cette période est définie comme étant d'une durée de 10 minutes. Lorsqu'une station a commencé à émettre sur une bande, elle doit y rester pendant au moins dix minutes. Les périodes d'écoute comptent également.

Exception : Pendant cette période de 10 minutes, une seule et unique autre bande peut être utilisée une seule fois si la station contactée est un nouveau multiplicateur.

Toute violation de la règle des 10 minutes entraîne automatiquement le reclassement du concurrent dans la catégorie multi-multi.

4. Multi-opérateurs, plusieurs émetteurs (multi-multi). Toutes bandes seulement. Il n'y a aucune limite quant au nombre d'émetteurs utilisés, mais il n'est permis qu'un seul signal à la fois par bande.

(a) Tous les émetteurs doivent être situés dans un rayon de 500 mètres ou dans les limites foncières de la propriété du responsable de la station principale. Les antennes doivent être physiquement et électriquement connectées aux émetteurs par des câbles.

V. Catégories de participation : Les stations mono-opérateur peuvent participer en (a) Toutes bandes, haute ou faible puissance; (b) Monobande ; ou (c) Mono-opérateur assisté toutes bandes.

Les stations multi-opérateurs peuvent participer en (a) Multi-opérateur un émetteur, haute ou faible puissance ; ou (b) Multi-multi toutes bandes.

VI. Modes : Les contacts peuvent avoir lieu en Baudot, ASCII, AMTOR (FEC & ARQ) et Packet. Le trafic via relais, Nodes, digipeaters, etc, n'est pas permis.

VII. Bandes : 80, 40, 20, 15 et 10 mètres.

VIII. Contacts valables : Une même station ne peut être contactée qu'**une seule fois** par bande quel que soit le mode.

Cependant, une même station peut être contactée plusieurs fois mais sur des bandes différentes.

IX. Echanges : Les stations des 48 Etats US continentaux et des 13 provinces canadiennes passent RST, Etat ou zone VE et zone CQ WAZ. Les autres stations passent RST et zone CQ WAZ (14 pour l'Europe de l'Ouest).

X. Pays : Les listes de l'ARRL et du WAE seront utilisées.

Note : Les USA et le Canada comptent comme multiplicateurs. *Exemple :* Le premier Etat US et la première province canadienne travaillés comptent à la fois comme multiplicateur de zone (Etat, Province) mais aussi comme pays sur chaque bande.

XI. Points QSO : Un (1) point par QSO avec des stations de votre pays. Deux (2) points par QSO avec des stations d'un pays différent mais du même continent. Trois (3) points par QSO avec des stations situées en dehors du continent.

XII. Multiplicateurs : Un (1) multiplicateur pour chaque Etat US (48) et chaque Province canadienne (13) contactés sur chaque bande. Un (1) multiplicateur pour chaque contrée DXCC ou WAE contactée sur chaque bande. *Note* : KL7 et KH6 comptent comme des contrées et non comme des Etats. Un (1) multiplicateur pour chaque zone CQ WAZ contactée sur chaque bande (40 zones par bande).

Note : Les zones canadiennes sont : VO1, VO2, VE1 NB, VE1 NS, VE1 PEI, VE2, VE3, VE4, VE5, VE6, VE7, VE8 NWT et VY Yukon.

XIII. Score final : Le score final est égal à la somme des points QSO multipliée par le total des multiplicateurs.

XIV. Participation : Il est conseillé d'utiliser les feuilles officielles du concours CQ WW RTTY. **Ne mélangez pas** les multiplicateurs de zones US et VE avec les multiplicateurs de pays. Faites des listes séparées.

Tous les logs doivent contenir :

1. L'heure en Temps Universel (TU, UTC...).

2. Les groupes de contrôle échangés complets, ainsi que les points.

3. N'indiquez les multiplicateurs que la première fois que vous les contactez.

4. Utilisez des logs séparés par bande.

5. Joignez une liste de doubles pour chaque bande.

6. Une liste de multiplicateurs par bande.

7. Une feuille récapitulative complète.

8. Chaque log doit être accompagné d'une déclaration sur l'honneur indiquant que le règlement du concours, ainsi que les conditions légales d'exploitation de la station ont été scrupuleusement respectés.

Les formulaires officiels sont disponibles auprès de *CQ* Amateur Radio (76 North Broadway, Hicksville, 11801 NY, USA), *The RTTY Digital Journal* (1904 Carrolton Lane, Fallbrook, CA 92028-4614, USA) ou *CQ* Radioamateur (B.P. 76, 19002 Tulle Cedex, France). Joindre une enveloppe self-adressée avec 2 IRC ou 2 timbres à 2,80 Francs.

XV. Disqualification : Tout comportement antisportif, la falsification des logs, les multiplicateurs fantaisistes, les QSO modifiés, etc, sont éliminatoires. Les décisions du jury sont définitives et sans appel.

XVI. Récompenses : Des plaques seront décernées aux premiers classés de chaque catégorie. Des diplômes seront décernés aux suivants. Des diplômes seront décernés aux premiers classés dans chaque contrée. Pour obtenir un diplôme, les stations mono-opérateur doivent travailler pendant au moins 12 heures. Les stations multi-opérateurs doivent travailler pendant au moins 18 heures.

XVII. Envoi des logs : Les logs doivent être postés **au plus tard** le 1er décembre 1995. Au besoin, cette date peut être dépassée à la demande. Les dossiers complets doivent être envoyés à : Roy Gould, KT1N, CQ WW RTTY DX Contest Director, Po. Box DX, Stow, MA 01775 USA.

XVIII. Plaques et trophées : De nombreuses plaques et trophées sont décernés pour les meilleurs scores mondiaux.

Championnat du Monde IARU

Les 8 et 9 juillet 1995

1. Participants : Le Championnat du Monde HF est organisé par l'Union Internationale des Radioamateurs (IARU) sous l'égide de l'American Radio Relay League (ARRL).

Il est ouvert à tous les radioamateurs du monde entier. Il se déroule toujours le deuxième week-end de juillet de 1200 TU le samedi à 1200 TU le dimanche (24 heures). Cette année et exceptionnellement, il se déroule en même temps que le World Radiosport Team Championship, une compétition qui réunira 50 équipes de nationalités différentes, à Washington, aux Etats-Unis.

2. Objectif : Il faut contacter le plus possible de radioamateurs à travers le monde et plus particulièrement les stations officielles des associations nationales membres de l'IARU (F8REF = REF-Union, W1AW = ARRL). La compétition a lieu sur toutes les bandes HF de 160 à 10 mètres, à l'exclusion des bandes WARC 30, 17 et 12 mètres.

3. Catégories : Mono-opérateur phone, CW ou mixte. Multi-opérateurs avec un seul émetteur en mode mixte seulement. Il faut rester au moins 10 minutes sur une bande avant de pouvoir en changer.

4. Echanges : Les stations officielles passent RS(T) et les initiales de leur association. Les autres stations passent RS(T) et leur zone UIT (27 pour la France).

5. Contacts valables : Une même station ne peut être contactée qu'une seule fois par bande et par mode.

6. Points : Les contacts entre stations d'une même zone UIT valent 1 point. Les contacts entre stations d'un même continent mais de zones UIT différentes valent 3 points. Les contacts entre stations de continents différents valent 5 points.

7. Multiplicateurs : Les stations officielles et les 90 zones UIT sont les multiplicateurs. Les stations officielles ne sont pas prises en compte pour le cumul des zones UIT (un seul multi par station).

8. Score final : Total des points x total des multiplicateurs.

9. Envoi des logs : Les logs doivent être expédiés au plus tard 30 jours après le concours, cachet de la poste faisant foi. Doivent y figurer les renseignements habituels (date, heure TU, indicatif, groupes de contrôle échangés, points et multis), une feuille récapitulative ainsi qu'une liste de doubles si le log contient plus de 500 QSO. Le Contest Manager est : IARU HQ, Box 310905, Newington, CT 06131-0905, USA.

3ème IOTA Contest

1. Objectif : Le but du concours IOTA est de promouvoir le trafic avec les îles et d'encourager les expéditions sur les îles.

Note : l'ensemble des contrées DXCC de la Grande-Bretagne (G, GM et GW) est référencé EU-005. L'ensemble des contrées DXCC de l'Irlande (GI et EI) est référencé EU-115.

2. Dates et horaires : Du 29 juillet à 1200 TU au 30 juillet à 1200 TU.

3. Bandes et modes : 3.5, 7, 14, 21 et 28 MHz, CW et SSB. Les plans de bande de l'IARU doivent être respectés, tant pour les modes employés que les segments réservés aux concours.

4. Catégories :

(a) Mono-opérateur, CW, SSB ou mixte.

(b) Mono-opérateur limité, CW, SSB ou mixte. La durée du trafic est limitée à 12 heures sur trois bandes. Les périodes de repos doivent être clairement indiquées sur le log et ne peuvent être d'une durée inférieure à 60 minutes.

(c) Multi-opérateurs un émetteur. Mode mixte uniquement. Un seul signal à la fois. *Note :* L'emploi d'une aide extérieure comme le Packet-Cluster, etc, place automatiquement le concurrent dans la catégorie multi-opérateurs.

5. Sections :

(a) Stations IOTA. Stations opérant depuis une île référencée au programme IOTA, par exemple, EU-005, AS-018... Il faut indiquer si l'activité est permanente ou s'il s'agit d'une expédition.

(b) Monde. Toute station ne se trouvant pas sur une île référencée.

(c) Ecouteurs. Voir #10 du présent règlement.

6. Echanges : Les groupes de contrôle comprennent le RS(T), un numéro de série commençant à 001 et la référence IOTA pour les stations de la section (a) (voir en #5 ci-dessus). Pas de log séparé par mode. Les participants à la section (a) ci-dessus passent obligatoirement leur référence IOTA.

7. Scores :

(a) Chaque QSO avec un IOTA vaut 15 points. Les QSO avec son propre pays ou son propre IOTA valent 2 points. Les autres QSO valent chacun 5 points.

(b) Les îles référencées au programme IOTA contactées en CW et en SSB sont les multiplicateurs (une même île peut compter deux fois, une fois par mode).

(c) Le score final est obtenu par multiplication du total des points par le total des multiplicateurs.

8. Logs : Un log séparé par bande. Ils doivent contenir la date, l'heure TU, l'indicatif, les groupes de contrôle envoyés et reçus, les multiplicateurs et les points QSO. Les concurrents sont invités à joindre une feuille récapitulative comprenant une liste de multiplicateurs contactés ainsi qu'une liste de doubles. Les stations IOTA mentionnent aussi leurs références (nom, numéro et lieu de l'île). De plus, une déclaration sur l'honneur signifiant que le règlement du concours, ainsi que les conditions légales d'exploitation de la station ont été respectés. Les dossiers doivent être envoyés au plus tard le 25 août 1995, cachet de la poste faisant foi, à : RSGB IOTA Contest, c/o S. Knowles, G3UFY, 77 Bensham Manor Road, Thornton Heath, Surrey CR7 7AF, Royaume-Uni.

9. Pénalités : Des points peuvent être déduits et des concurrents peuvent être disqualifiés si le présent règlement devait être outrepassé. Ceci est aussi valable pour les stations IOTA qui refuseraient de contacter leur propre pays à la demande des stations continentales. L'emploi d'un réseau DX et d'un Net-Controller n'est pas permis et mène à la disqualification du concurrent. Les contacts en double doivent être inscrits comme tel dans le log et aucun point réclamé. Les doubles non inscrits dans le log seront pénalisés à 10 fois le nombre de points réclamés. Un nombre excessif de doubles entraîne la disqualification.

10. Ecouteurs : Le calcul du score est effectué de manière identique. Les logs doivent être séparés par bande. Ils doivent contenir la date, l'heure TU, l'indicatif de la station entendue, le groupe de contrôle entendu, l'indicatif de la station en QSO avec la station entendue, les multiplicateurs et les points réclamés. Dans la colonne comportant les correspondants des stations entendues, un même indicatif ne peut apparaître plusieurs fois que si il y a, au moins, 10 minutes d'écart entre les deux QSO, ou au moins, deux autres indicatifs différents. Bien entendu, si les deux stations d'un même QSO sont audibles, ils peuvent être marqués individuellement dans le log et compter pour deux QSO.

11. Récompenses : Le Trophée IOTA sera décerné au meilleur score IOTA. Le DX News Sheet Trophy sera décerné au plus score britannique. Des certificats seront décernés aux scores les plus élevés de chaque catégorie et par continent.

12. Note du IOTA Manager : Les radioamateurs souhaitant activer une île non référencée au IOTA doivent, si possible, s'arranger de manière à commencer leur activité au moins 24 heures à l'avance afin de permettre au comité IOTA d'attribuer un nouveau numéro à l'île.

Championnat d'Europe

Le samedi 5 août 1995

1. Objectif : Le but du concours est de permettre aux radioamateurs européens de contacter un maximum de leurs homologues et de déterminer le Champion d'Europe HF. Seuls les contacts entre stations européennes sont valables. Il faut appeler «CQ EU» en CW et «CQ EUROPE» en SSB.

2. Bandes : Toutes bandes du Service Amateur de 1,8 à 28 MHz à l'exception des bandes WARC. Il est conseillé d'éviter les segments DX.

3. Catégories : Mono-opérateur seulement. Toutes bandes. Trois classes : CW, SSB ou Mixte. Un seul signal à la fois. Il est possible de changer de bande à tout moment. Il faut respecter les plans de bande de l'IARU en ce qui concerne les modes. Une même station peut être contactée sur la même bande en CW et en SSB. Les contacts en Cross band ou Cross mode ne sont pas permis.

4. Echanges : RS(T) plus un numéro à deux chiffres indiquant l'année d'obtention de la première licence de l'opérateur. Par exemple, si vous avez obtenu votre licence en 1981, vous passeriez 5981 en SSB ou 59981 en CW.

5. Multiplicateurs : Un multiplicateur pour chaque année de licence reçue par bande, quel que soit le mode.

6. Points QSO : Seules les stations européennes sont valables. Les QSO en SSB valent 1 point. Les QSO en CW valent 2 points.

7. Score final : Le score final est égal à la somme totale des points de toutes les bandes, multipliée par le total des multiplicateurs de toutes les bandes.

8. Récompenses : Des coupes seront décernées aux gagnants en CW, SSB et en mode mixte. Le gagnant en mode mixte sera sacré Champion d'Europe HF 1995. Il en est de même pour les modes CW et SSB. Des certificats seront décernés aux meilleurs opérateurs de chaque contrée.

9. Compétition nationale : Des listes séparées de scores pour chaque pays seront publiées. Les scores de tous les logs d'un seul et même pays seront additionnés.

10. Logs :

(a) Toutes les heures sont en Temps Universel (TU).

(b) Les groupes de contrôle envoyés et reçus devront être clairement indiqués.

(c) N'indiquez les nouveaux multiplicateurs qu'une seule fois, quel que soit le mode.

(d) Les logs doivent être vérifiés afin de détecter les doubles, de vérifier la comptabilité des points QSO et des multiplicateurs.

(e) Les participants sont invités à envoyer leurs logs sur disquette PC au format ASCII.

(f) Utilisez des logs séparés pour chaque bande.

(g) Les logs doivent être accompagnés d'une feuille récapitulative mentionnant le score et son calcul, la description de la station, les noms et adresse du concurrent ainsi qu'une déclaration sur l'honneur indiquant que le règlement et la législation du pays de l'opérateur aient bien été respectés.

(h) Il faut joindre au dossier une liste alphanumérique des stations contactées.

(i) Les QSO en double non signalés jusqu'à concurrence de 3%, retirent 3 QSO du log. Au-delà, le concurrent peut être disqualifié.

11. Envoi des logs : Les dossiers doivent être postés au plus tard le 31 août 1995, cachet de la poste faisant foi. Indiquez EU HF CHAMPIONSHIP sur l'enveloppe. Envoyez le dossier à : Slovenia Contest Club, Saveljska 50, 61113 Ljubljana, Slovénie.

CQ WW DX 1994

Meilleurs scores réclamés

Les scores suivants sont ceux réclamés par les concurrents et n'ont pas encore été vérifiés. Se conformer à la publication officielle des résultats pour les scores définitifs.

SSB

MONDE

TOUTES BANDES

P4ØE	15,408,642
FR5DX	6,708,201

21 MHz

ZD8Z	3,546,425
TM5G	715,644

3,5 MHz

VP2EC	502,866
FS/KH8AL	212,908

1,8 MHz

IR4T	67,811
F6EZV	61,460

FAIBLE PUISSANCE TOUTES BANDES

D3X	3,739,680
FM5DN	3,404,064

ASSISTE TOUTES BANDES

P4ØW	11,404,890
TM2V	3,234,693

MULTI-OPERATEURS 1 EMETTEUR

HC8A	18,594,312
TK5EL	7,073,486
TM1C	6,858,432

EUROPE

TOUTES BANDES

S59A	4,011,090
F6FGZ	2,323,464
F6HLC	2,176,748

21 MHz

IQ4C	808,288
TM5G	715,644

7 MHz

S5ØA	680,732
F2EE	269,000
TM7XX	258,874

1,8 MHz

IR4T	67,811
F6EZV	61,460

FAIBLE PUISSANCE 7 MHz

T99W	104,784
F5BEG	38,016

MULTI-OPERATEURS 1 EMETTEUR

IQ4A	9,713,640
TK5EL	7,073,486
TM1C	6,858,432

MULTI-OPERATEURS MULTI-EMETTEUR

EM2I	12,442,595
F6BEE	5,866,080

CW

MONDE

TOUTES BANDES

EA8EA	12,854,450
TM7XX	3,147,178
F6FGZ	3,020,688

1,8 MHz

4X4NJ	189,888
F6EZV	107,624

FAIBLE PUISSANCE TOUTES BANDES

9X5EE	4,379,388
F6DDR	1,615,140

21 MHz

KP4TQ	413,640
FKØP	203,448

ASSISTE TOUTES BANDES

P4ØW	10,517,730
F5NBX	1,176,650

MULTI-OPERATEURS 1 EMETTEUR

IQ4A	8,955,156
TM9C	6,493,662

EUROPE

TOUTES BANDES

S59A	3,542,064
TM7XX	3,147,178
F6FGZ	3,020,688

14 MHz

OHØBH	1,142,609
F6BEE	555,504

1,8 MHz

OM7A	136,372
F6EZV	107,624

FAIBLE PUISSANCE TOUTES BANDES

EA7CEZ	3,696,300
F6DDR	1,615,140
F6DSV	677,794
F6IIE	638,928

28 MHz

YU1HA	59,169
F6EQV	11,180

MULTI-OPERATEURS 1 EMETTEUR

IQ4A	8,955,156
TM9C	6,493,662

Une antenne multibandes «Lazy H»

Votre YL fait-elle un monde de tous ces fils qui parcourent votre jardin ? Vos antennes sont-elles trop nombreuses ? Voici une antenne multibandes, simple à réaliser, qui supprimera tous ces problèmes. Et en plus, elle a du gain !

par Paul Carr, N4PC

Ma femme ayant pris sa retraite il y a peu de temps, la «maladie du rangement» l'a très vite atteinte. Afin que tout soit réellement «nickel», la maison et le jardin ont été passés au peigne fin. J'entends par là que le shack et le champ d'antennes ont aussi été victimes de son rangement. Je devais donc me résoudre à ne plus utiliser qu'une seule antenne. Voici les résulats de mon œuvre...

Pourquoi une «Lazy H» ?

Commençons par quelques théories sur les antennes. L'antenne «Lazy H» fait partie de la famille des dipôles. L'antenne la plus connue dans cette catégorie est certainement le dipôle demi-onde. Celui-ci produit un diagramme de rayonnement en «8» qui nous est familier. Ce diagramme est maintenu jusqu'au moment où l'antenne dépasse une longueur d'onde en taille. A ce point, l'antenne commence à produire des lobes latéraux. L'on peut utiliser cette théorie afin de sculpter le diagramme en fonction de nos besoins. Si nous mettons deux dipôles en phase, on obtient plus de gain et un diagramme de rayonnement identique. C'est la philosophie qui m'a permis de construire l'antenne décrite dans ces colonnes.

Lobes de rayonnement

Commençons par décrire les paramètres qui ont été utilisés pour produire les diagrammes de rayonnement. Le fil supérieur a été placé à 18 mètres du sol. Le fil inférieur a été placé 10 mètres plus bas, à environ 8 mètres du sol. Les deux fils mesurent 23,92 mètres de long et sont alimentés en phase. Les diagrammes horizontaux ont été calculés en espace libre, tandis que les diagrammes verticaux ont été calculés en fonction des caractéristiques réelles du sol,

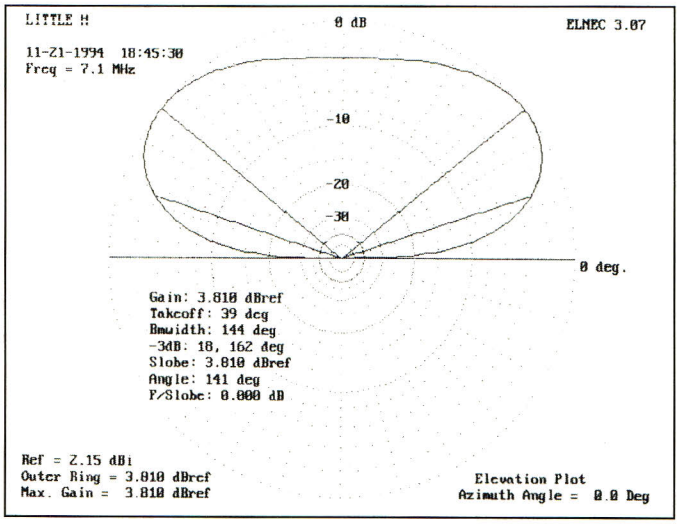


Figure 1(A) : Diagramme vertical 40 mètres.

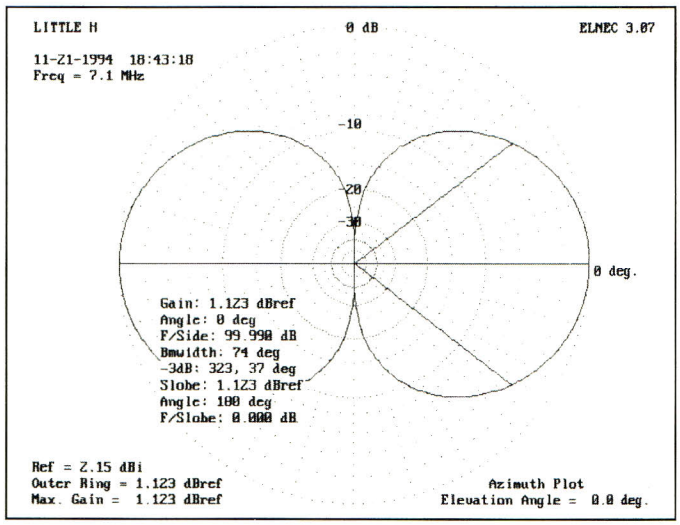


Figure 1(B) : Diagramme horizontal 40 mètres.

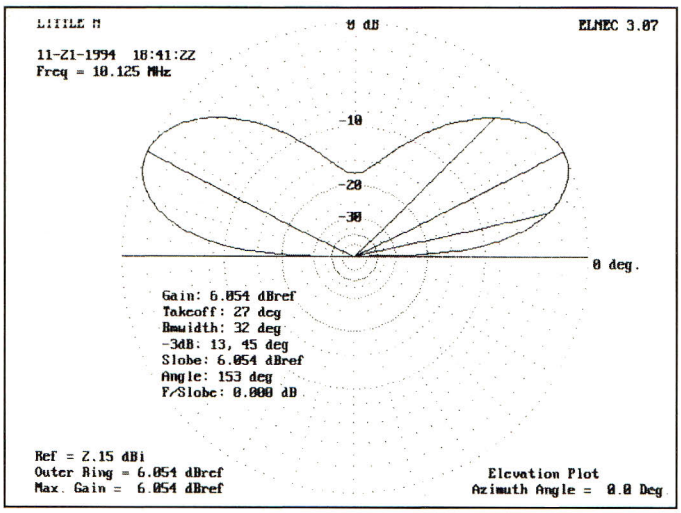


Figure 2(A) : Diagramme vertical 30 mètres.

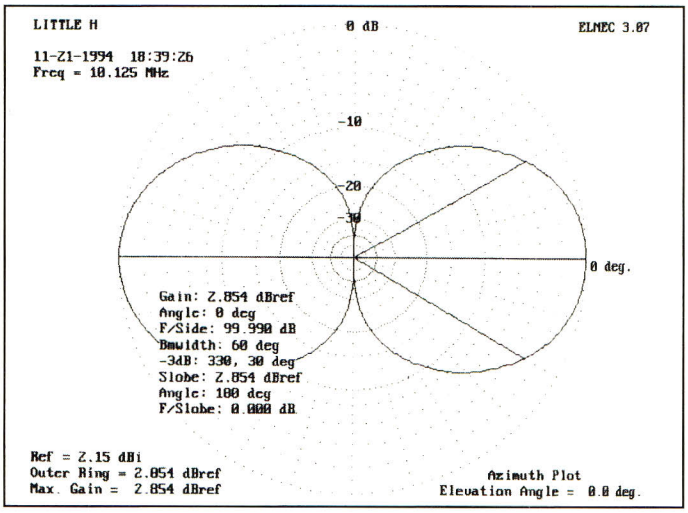


Figure 2(B) : Diagramme horizontal 30 mètres.

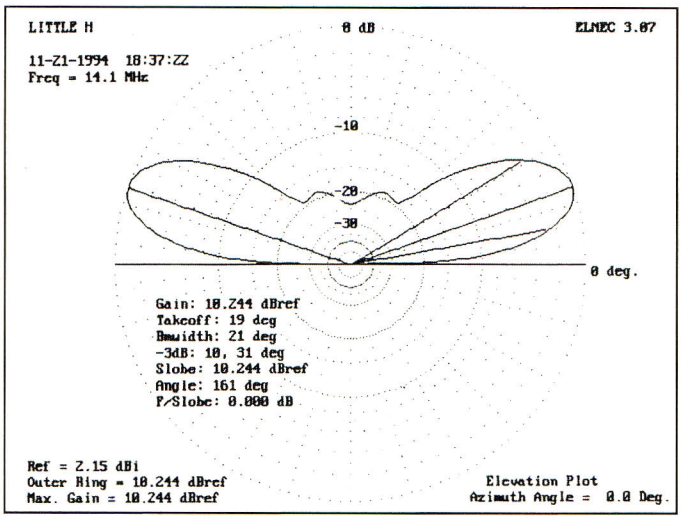


Figure 3(A) Diagramme vertical 20 mètres.

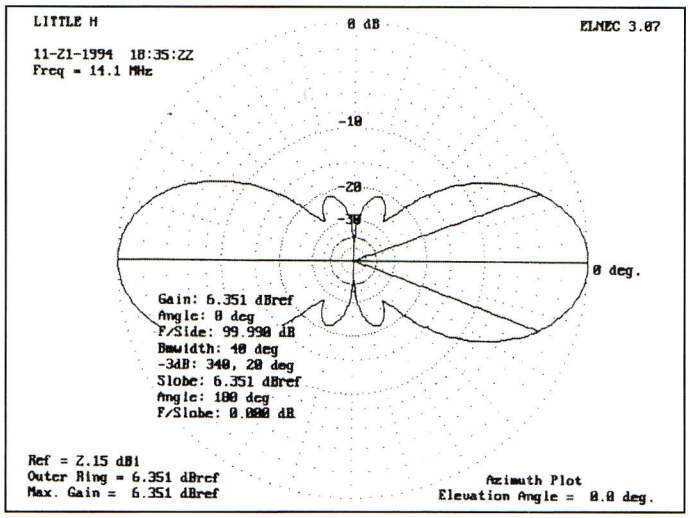


Figure 3(B) : Diagramme horizontal 20 mètres.

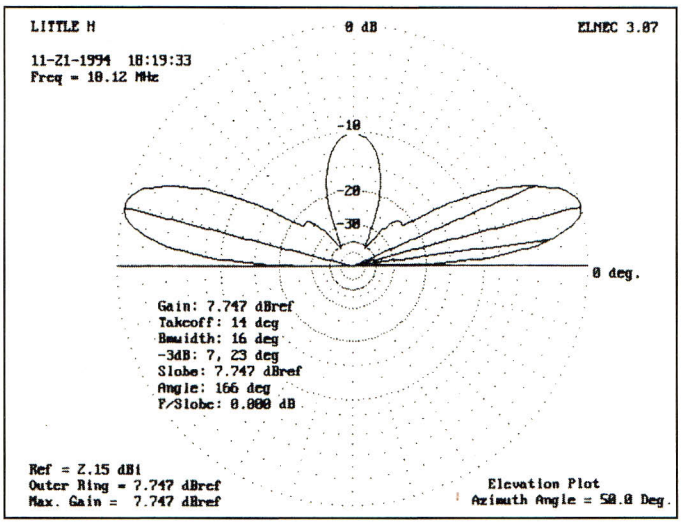


Figure 4(A) : Diagramme vertical 17 mètres.

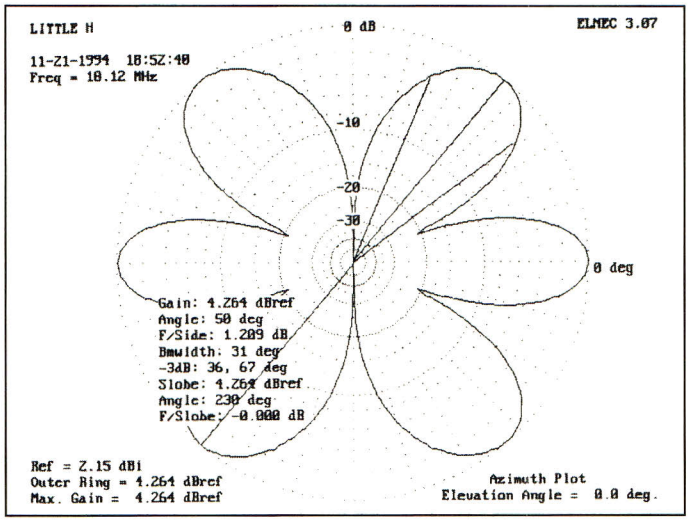


Figure 4(B) : Diagramme horizontal 17 mètres.

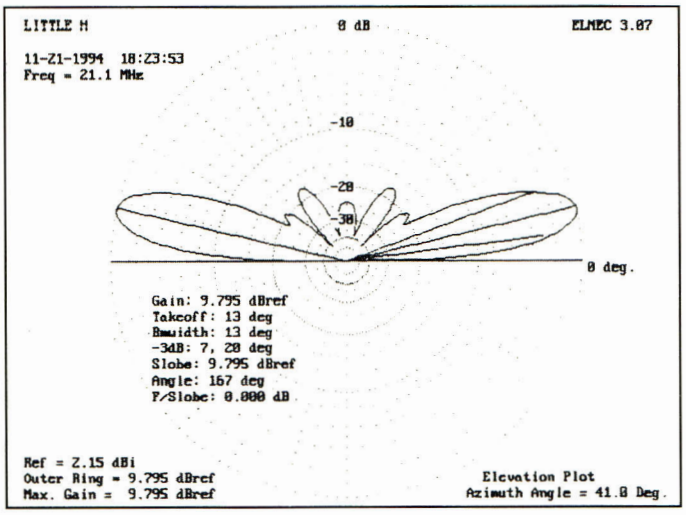


Figure 5(A) : Diagramme vertical 15 mètres.

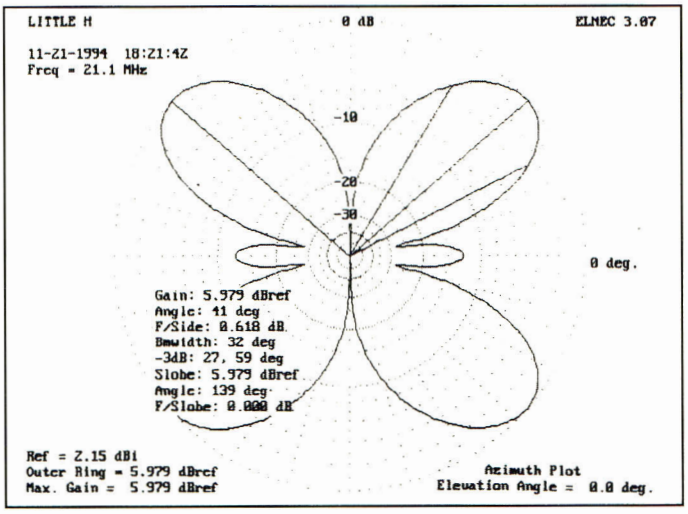


Figure 5(B) : Diagramme horizontal 15 mètres.

c'est-à-dire moyen. Cette configuration nous donne des chiffres très proches de la réalité (gain, angle de tir). J'ai utilisé le logiciel ELNEC pour la conception des différents diagrammes. Ma bande préférée est celle des 17 mètres. L'objectif était l'obtention de lobes multiples produisant du gain dans les directions désirées. Le modèle décrit génère six lobes et produit un gain de l'ordre de 4 dBd en espace libre.

L'écartement des deux fils a été choisi pour le gain offert dans cette configuration. Sur 20 mètres, le gain est supérieur à 6 dBd en espace libre. Certaines beams multibandes n'atteignent pas ces chiffres ! D'après les essais sur l'air, je n'ai aucune raison de douter des chiffres donnés par l'ordinateur.

Construction

La construction de l'antenne se révèle très simple.

Commencez par couper deux longueurs de fil de 23,92 mètres de long. Pliez chaque fil en deux et coupez au milieu. Vous devriez obtenir quatre morceaux de fil d'environ 11,80 mètres de long. Ils deviendront les deux dipôles que vous placerez en phase.

Fixez des isolateurs au centre et aux extrémités de chaque dipôle.

Taillez ensuite 10,05 mètres de ligne bifilaire. Celle-ci servira à relier les deux dipôles ensemble (personnellement, j'ai utilisé du fil de 450 ohms mais n'importe quelle «échelle à grenouille» fait l'affaire, pourvu qu'elle supporte la puissance). Pliez la ligne bifilaire en deux, de façon à repérer le centre et ôtez la gaine à cet endroit, s'il y en a.

Ce point servira pour l'alimentation de l'aérien. Posez la ligne par terre, à plat. Soudez ces quatre extrémités aux deux dipôles.

Utilisez un ohmmètre pour vérifier la continuité. Rappelez-vous que les deux éléments doivent être en phase afin d'assurer un bon fonctionnement de l'antenne.

Le travail est quasiment terminé.

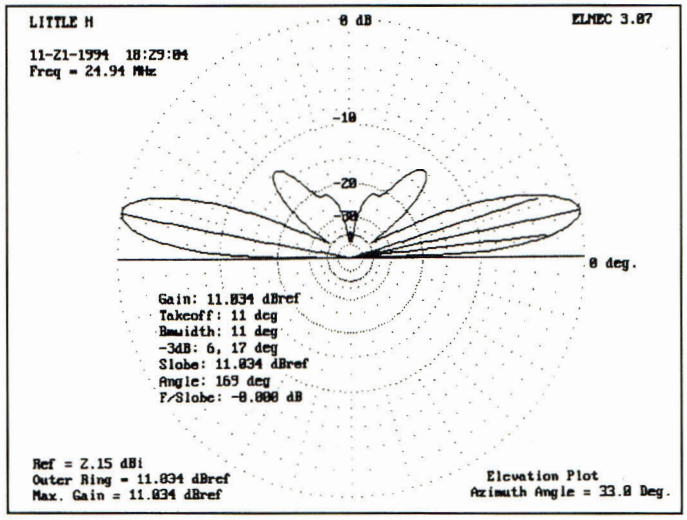


Figure 6(A) : Diagramme vertical 12 mètres.

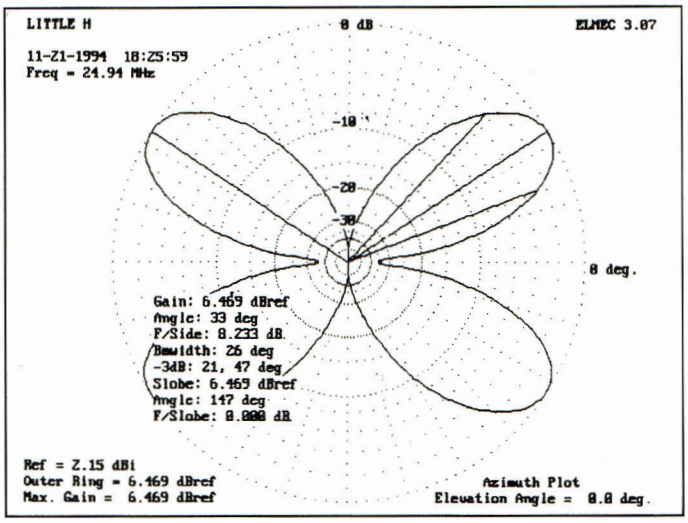


Figure 6(B) : Diagramme horizontal 12 mètres.

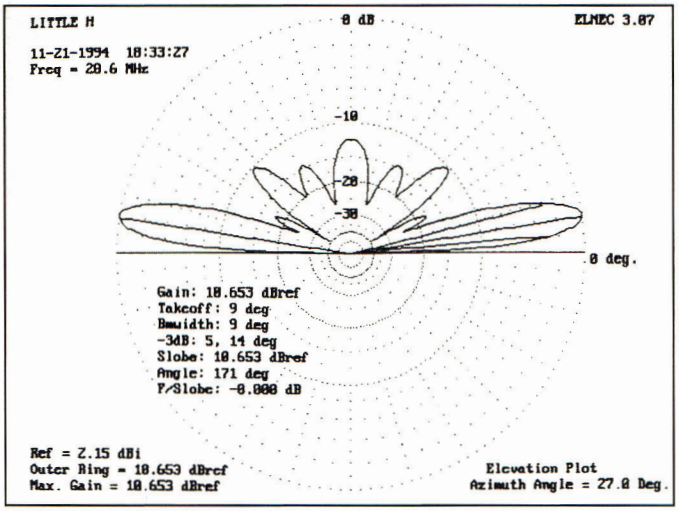


Figure 7(A) : Diagramme vertical 10 mètres.

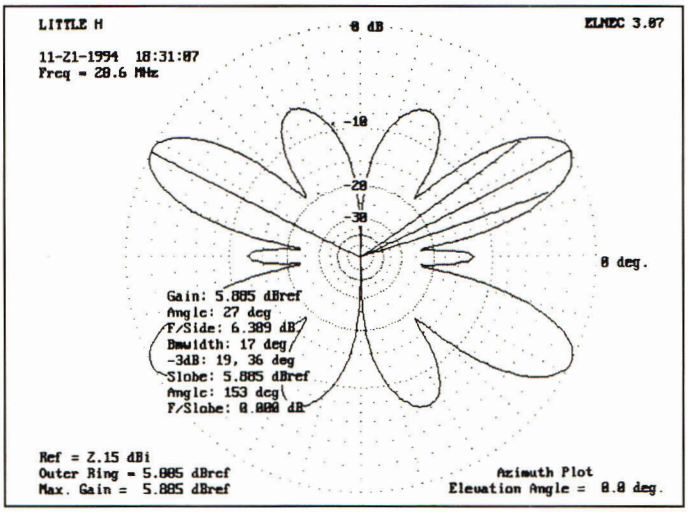


Figure 7(B) : Diagramme horizontal 10 mètres.

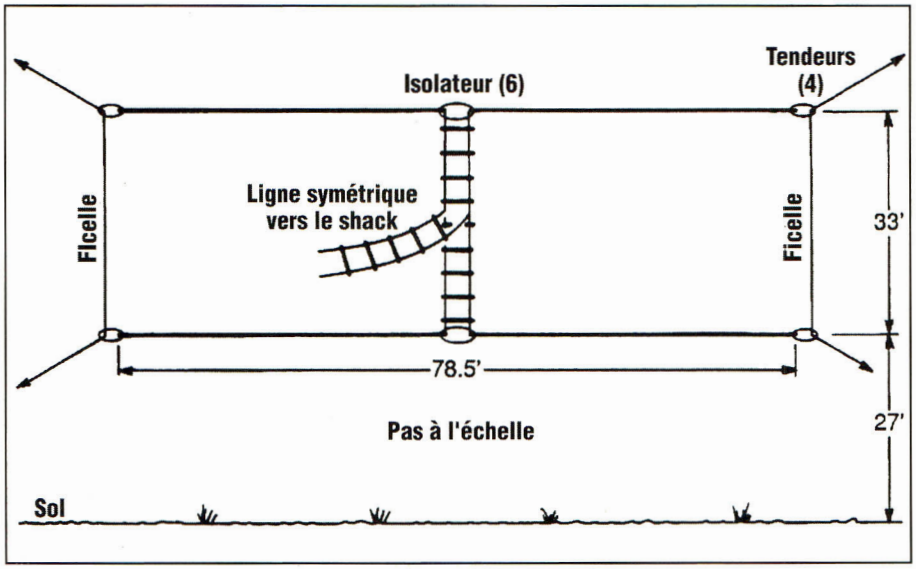


Schéma d'installation de l'antenne «Lazy H».

Connectez une ligne symétrique au point d'alimentation.
Coupez deux morceaux de ficelle en nylon de 10,05 mètres chacun.
Fixés aux isolateurs de terminaison, ils assureront un écartement correct entre les deux dipôles. Vérifiez la solidité des nœuds. Faites les corrections éventuelles. L'antenne est prête à être installée.

Installation

Je suis sûr que vous avez vos méthodes préférées pour placer un fil en l'air.

Personnellement, j'utilise un lance-pierres avec un fil de pêche et un plomb.
Je commence par lancer le plomb et le fil de pêche par dessus une branche choisie.
Le fil de pêche est attaché à un fil plus solide, lui-même attaché à un tendeur.
Ce «hauban» sert à la mise en place finale de l'antenne et à en supporter le poids une fois l'installation terminée.
Assurez-vous d'avoir attaché l'antenne par le bas avant de fixer le dipôle supérieur, ceci afin de pouvoir le tendre correctement.

Si, comme moi, vous utilisez un lance-pierres, soyez prudents.
Ces engins peuvent être très dangereux.
SECURITE D'ABORD !
Connectez la ligne d'alimentation à votre boîte de couplage et vous serez prêt pour les premiers essais.

Les résultats

J'ai été plutôt satisfait des résulats obtenus avec cette antenne depuis qu'elle est installée.
Elle fonctionne parfaitement sur toutes les bandes de 40 à 10 mètres.
Les prévisions de l'ordinateur sont justes.
Lors du choix des supports, prenez en compte les lobes de rayonnement.
Mon antenne est orientée Nord-Sud, ce qui semble convenir à ma situation géographique personnelle.
Bien que cette antenne existe depuis de nombreuses années, vous n'êtes peut-être pas encore familiarisé avec ses caractéristiques.
Elle est extrêmement facile à réaliser, peu onéreuse, performante et peut être aisément modifiée pour des besoins spécifiques.
Il s'agit peut-être de l'antenne que vous cherchiez depuis longtemps..?

Un récepteur à conversion directe nouveau genre

(Première partie)

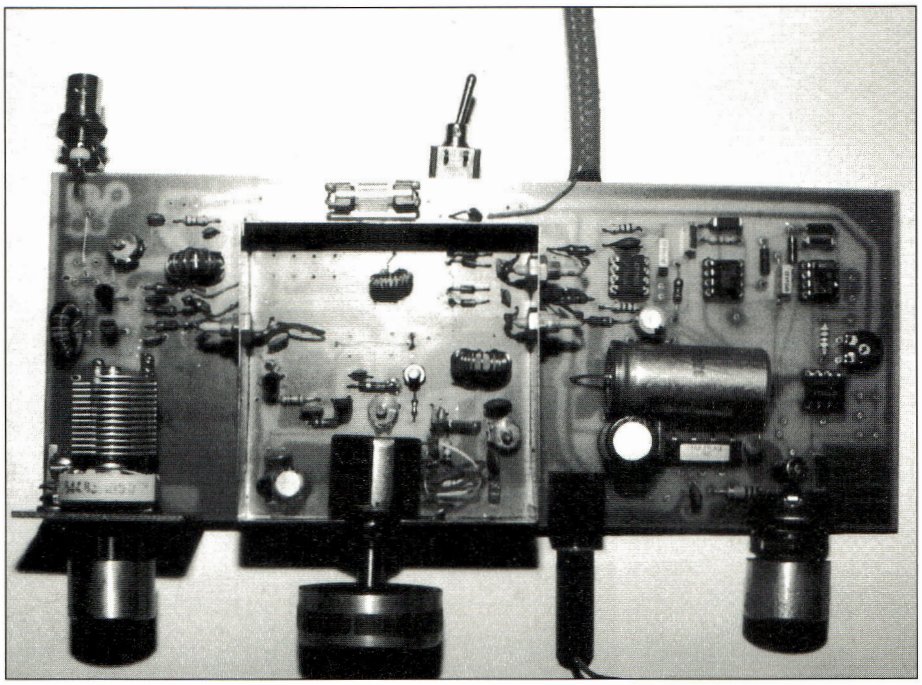
Voici un montage qui s'adresse plus particulièrement aux écouteurs désirant réaliser un premier récepteur simple, avec l'assurance qu'il fonctionnera et procurera de longues et passionnantes heures d'écoute.

par Alain Dezelut, F6GJO

Cet appareil permet la réception des signaux en Modulation d'Amplitude à Bande Latérale Unique (BLU), ainsi que des signaux télégraphiques (CW) de stations amateurs émettant dans la bande 14,000 à 14,350 MHz.

Le choix de la bande 20 mètres s'explique par le constat de nombreuses ouvertures des circuits de propagation, quelle que soit la période de l'année ou le cycle solaire en cours. Au besoin, il est possible de changer la gamme reçue moyennant la modification de quelques circuits accordés simples.

Bien que cet appareil ne présente pas les caractéristiques des récepteurs du commerce visibles dans les pages publicitaires de ce magazine, il ne souffre pas d'une bonne partie des maux dûs au principe de la conversion directe.



Simple à réaliser, ce récepteur à conversion directe est constitué de deux platines distinctes.

Les principaux défauts constatés sont : une instabilité très gênante en BLU dès que l'on veut travailler sur des fréquences supérieures à 10 MHz avec des oscillateurs non asservis, un pulling d'oscillateur désagréable (dérive brusque de la fréquence au rythme de la puissance du signal reçu), un risque de détection directe des stations de radiodiffusion inter-nationales émettant en Modulation d'Amplitude (AM), une faible sensibilité et enfin une «sélectivité» médiocre.

Les trois premiers défauts sont éliminés en faisant fonctionner le mélangeur en détecteur de produit harmonique.

Ce mélangeur fonctionne comme s'il recevait une fréquence deux fois plus élevée que celle de l'oscillateur local. Il suffit donc d'entretenir des oscillations à 7 MHz pour détecter des signaux à 14 MHz.

Dans ce type de récepteur, la Moyenne Fréquence est la Basse Fréquence, soit environ 1,5 kHz. La sensibilité est donc obtenue grâce à un gain très important de l'ampli BF, mais il y a risque d'instabilité et de détection directe.

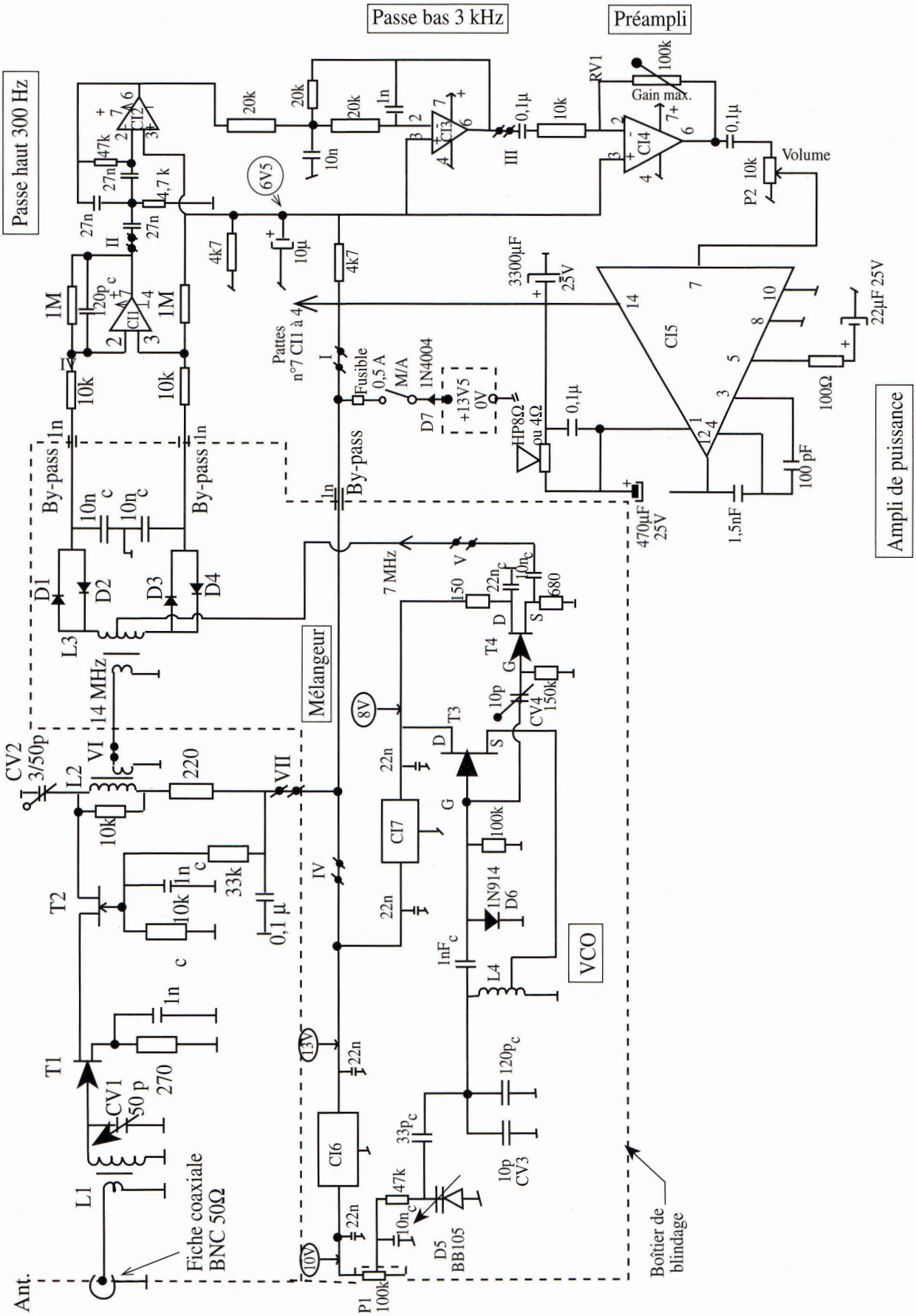
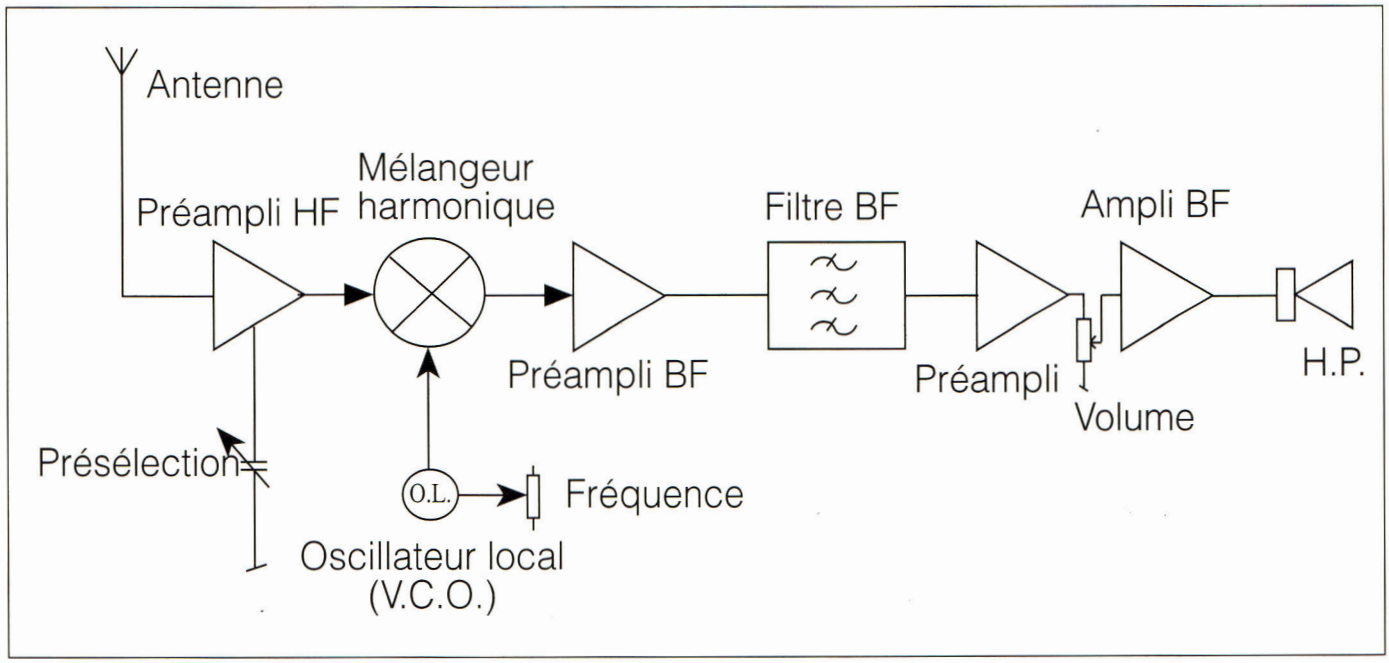


Schéma électrique.

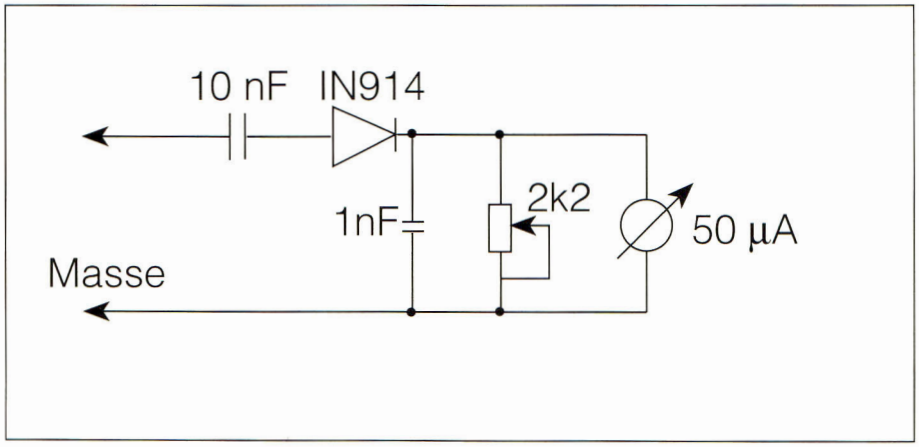


Synoptique du récepteur.

On limite donc le gain, ce qui limite aussi le souffle (bruit).
Un gain supplémentaire est ajouté dans la chaîne RF. Il s'agit d'un préampli 14 MHz à circuit FET CASCODE. On obtient aisément 20 dB de gain (100 fois plus de tension en sortie) et en prime, un faible facteur de bruit.

Description du circuit

L'antenne est connectée sur un premier circuit à accord variable (L1, CV1). On opère ici une présélection pointue dès l'entrée, afin de limiter les risques d'interférences et de transmodulation dont souffre l'étage double à transistors à effet de champ (FET).
Un deuxième circuit accordé, L2.3/50 pF, charge le drain de T2. Il est amorti par la résistance de 10 kohms qui confère au préampli une réponse en fréquence plate quand on manœuvre le présélecteur CV1. Un couplage basse impédance achemine le signal vers le détecteur de produit harmonique.
Quand le signal de l'oscillateur local approche de sa crête positive ou négative, il fait commuter une diode de chaque paire, et ceci deux fois pendant la période de Fréquence de l'oscillateur local.
Ainsi, pour obtenir une note audible, la fréquence du signal entrant dans le mélangeur doit être égale à 2 fois la Fréquence de l'oscillateur local (Fol).
La sortie du détecteur est couplée directement à un amplificateur différentiel ayant 46 dB de gain.
A la suite, nous trouvons un filtre passe-bande 300 Hz à 3 kHz.
Il est constitué d'une section passe-haut et d'une section passe-bas en série.
Ce filtre ne produit pas d'amplification et sa pente n'est pas très importante. Aussi, il a été prévu des straps sur le circuit imprimé, afin de superposer une platine de filtres plus performants, au besoin.
C'est l'étage suivant qui possède un gain ajustable, terminant ainsi la chaîne de préamplification.



Circuit de réglage de la sensibilité.

Le réglage principal du volume est assuré par P2. Juste après ce potentiomètre, l'on trouve l'étage de puissance intégré, qui porte les signaux à un niveau permettant l'attaque d'un haut-parleur ou d'un écouteur mono.
Le gain de cet ampli est réglé près du maximum. Celà requiert quelques précautions pour éviter tout accrochage (découplages et masses en étoile).
Il nous reste à décrire l'oscillateur contrôlé en tension (VCO).
Celui-ci doit être particulièrement stable et, étant donné notre objectif initial de simplicité, ce VCO ne peut être asservi.
Le VCO travaille à demi-fréquence de réception. Le type d'oscillateur est un Colpitts à couplage inductif qui a déjà fait ses preuves.
La variation de fréquence est obtenue à l'aide de la diode varicap BB105, dont on fait varier la tension d'alimentation par le potentiomètre 10 tours P1, lui-même alimenté par une tension régulée par C16.
Un couplage très faible, réalisé par l'intermédiaire de CV4, et ajustable, permet de prélever l'oscillation appliquée au transistor T4, monté en étage tampon.
Il isole la haute impédance de la porte de T3, qui ne peut débiter, par rapport au circuit de charge que constitue le mélangeur.

Note de la Rédaction

Les récepteurs à conversion directe on été décrits de nombreuses fois dans la presse spécialisée. Cependant, l'utilisation d'un «détecteur harmonique à diodes» est moins courante. Mais il existe une importante documentation sur son fonctionnement, en particulier, depuis les descriptions de RA3AAE, PAØSE et YU2IIL, en 1977. Ce montage n'est pas le plus performant, mais il permet effectivement d'utiliser un oscillateur à la fréquence F/2, certainement plus facile à stabiliser. Toutefois, et à contrario, ceci est un inconvénient pour construire un émetteur-récepteur simple, puisqu'il faut «doubler» cette oscillation pour qu'elle soit utilisable en émission.
De toutes façons, la conversion directe présente un certain nombre d'inconvénients. Mais, dans la mesure où le montage est simple, facile à réaliser, tout en permettant d'écouter correctement un certain nombre de signaux, l'utilisateur apprécie généralement le rapport complexité/performances de celui-ci. Remarquons encore que la performance est très correcte pour l'écoute de signaux CW où la bande passante du signal écouté peut être notablement réduite en utilisant des filtres suffisamment sélectifs.

F6AWN

QSL
OGS ham's edition
OGS (F1SSA) - BP 219
83406 HYERES cdx
Tél 94 65 39 05
Fax 94 65 91 34

QSL Standards et Personnalisées
de 10 F à 1470 F
Catalogue Gratuit sur Simple Demande
N'Hésitez pas ... Consultez nous

Cours de Préparation à la Licence A et C de F6HKM
le N°1 de la formation technique
105 F + 16 F port

Carnet de Trafic Réglementaire
DATE - UTC debut fin
INDICATIF - FREQUENCE
MODE - PUISSANCE
MON RST/QSO N°
SON RST/QSO N°
OBS - QSL dpt. arr.
30 F + 16 F port

Cahier de Report d'Écoute Spécial SWL
DATE - UTC déb/fin
FIRST STATION
(indicatif / RST / N° /QSL)
SECOND STATION
(indicatif / RST / N° /QSL)
MODE - FREQUENCE
30 F + 16 F port

Concours Français de F6ETI
responsable commission concours du REF-UNION
Règlements Officiels et Comptes Rendus
40 F + 16 F port

Port pour deux articles 21 F, 3 articles 28 F

La sortie de T4 se fait sur la résistance de source de 680 ohms. Cet étage est apériodique. Le VCO est alimenté par une tension stabilisée de 8 volts par C17. Le signal est acheminé au mélangeur via un strap (V) utilisé lors de la mise au point.
L'alimentation est prélevée sur trois piles de 4,5 volts en série et le circuit est protégé contre les inversions de polarité par D7.
La tension peut aussi être prélevée sur un pack d'accus au Cadmium-Nickel. Si vous désirez alimenter le circuit par le secteur, il faudra l'éloigner du transformateur en raison du gain de la chaîne BF.

CQ

La suite de la réalisation de F6IWF (Transceiver phasing économique) n'a pu être publiée ce mois-ci pour des raisons techniques.
Vous retrouverez cet article dans un prochain numéro de CQ Magazine.

CQ

Filtres BF et sélectivité

Les montages simples, qui fonctionnent et sont utiles, ne se démodent pas. Les cas ne sont pas rares où une amélioration du filtrage de signaux BF est nécessaire. C'est l'objet de la description qui suit, dont les informations doivent permettre au lecteur de définir lui-même, les caractéristiques du filtre qu'il souhaite réaliser.

par Francis Féron, F6AWN

Bien que le matériel commercial «clé en main» soit de plus en plus présent chez les OM, bien que les performances de ces appareils soient de plus en plus élevées, il peut être utile d'ajouter une touche personnelle à certains équipements. Il subsiste toujours des lacunes sur le plan de la sélectivité, ou de la pureté spectrale dans bon nombre de montages électroniques, récents ou plus anciens. Récepteurs de catégorie moyenne, interfaces informatiques, procédés de transmissions numériques (RTTY, SSTV, PACKET, etc.), récepteurs simples à conversion directe de construction personnelle, ne sont que quelques exemples d'appareils où l'insertion de filtres BF est envisageable.

De nombreux montages ont déjà été décrits dans ce domaine.

Beaucoup de circuits spécialisés sont maintenant disponibles, filtres à capacités commutées (appelés à tort filtres digitaux) et DSP (Digital Signal Processing) envahissent nos appareils récents.

Mais du point de vue prix de revient et facilité de construction, il semble que les filtres actifs réalisés avec des amplificateurs opérationnels soient toujours intéressants, d'autant plus que ces circuits intégrés sont performants et économiques. Les classiques 741 ont maintenant des petits frères moins bruyants, et c'est une qualité appréciable pour un composant destiné à filtrer des signaux.

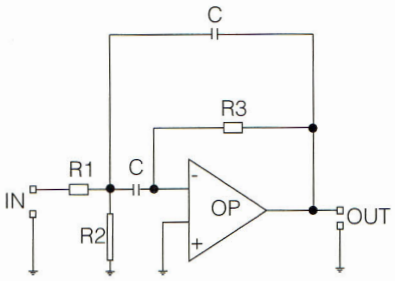
Le montage retenu pour la réalisation de filtres passe-bande est celui décrit à la figure 1, avec les informations nécessaires au calcul de ses éléments. Ce circuit correspond à une cellule de base. Plusieurs cellules de caractéristiques identiques ou différentes peuvent être mises en série en vue de réaliser un filtre possédant une bande passante et une pente d'atténuation hors bande donnée.

Voyons en détail cette cellule élémentaire de filtrage.

La cellule de base correspond à un filtre «2 pôles» ayant une atténuation hors-bande de 12 dB par octave. C'est-à dire que, si le filtre est centré sur la fréquence Fo, les fréquences 1/2 Fo et 2 Fo seront atténuées de 12 dB.

La mise en série de plusieurs cellules permet d'améliorer l'atténuation. Par exemple, quatre cellules identiques montées en cascade formeront un filtre «8 pôles» fournissant une atténuation hors-bande de 48 dB par octave, valeur déjà fort utile pour améliorer la réception d'un signal CW. Une succession de cellules centrées sur des fréquences légèrement différentes pourra former un filtre sélectif, mais de bande passante utile plus large. Un filtre, même élémentaire, est défini, pour l'essentiel, par les paramètres suivants : sa fréquence centrale (Fo), sa sélectivité (Q), sa bande passante à -3 dB (BP), son gain ou sa perte d'insertion (Ao).

Remarquons que Q = Fo/BP et que le gain ou la perte de chaque cellule s'ajoute (en décibels). Il peut paraître intéressant, pour obtenir un filtre très sélectif, de choisir un Q le plus élevé possible pour chaque cellule, afin de réduire au maximum la bande passante car BP = Fo/Q. Mais ce n'est pas la meilleure solution. En effet, les réglages seraient très pointus et les risques d'accrochages et d'oscillations importants. Une solution beaucoup plus souple consiste à augmenter le nombre de cellules élémentaires, chacune ayant un Q faible, un gain voisin de l'unité (ou alternativement positif et



FORMULES

Définir Fo, Ao, Q

Choisir C, avec Zc très supérieur à 100 ohms

$$R3 = \frac{Q.1000}{Fo.\pi.C}$$

$$R1 = \frac{R3}{2.Ao}$$

$$R2 = \frac{R1.R3}{4Q^2.R1-R3}$$

R1, R2, R3 en kilo-Ohms
C en MicroFarads
Fo en Hertz
$\pi = 3,14159$

Fo = Fréquence centrale
Q = Sélectivité
BP = Bande Passante à -3dB
Ao = Gain ou perte d'insertion
At = Gain cumulé de n cellules
Zc = Impédance de C à Fo

Schéma théorique

négatif (- gain ou perte) et éventuellement un décalage de fréquence par rapport à ses voisines. Le montage proposé a malheureusement, lui aussi, quelques limites d'emploi.

Le Q sera de préférence inférieur à 15 et comme indiqué ci-dessus, une valeur inférieure à 5 sera judicieuse.

La fréquence centrale Fo maximum utilisable est fonction de l'amplificateur opérationnel utilisé (un 741 ne permettra guère de dépasser 10 kHz).

La résistance R1 définira à peu près l'impédance d'entrée du montage. Il y a toujours intérêt à disposer d'une impédance d'entrée élevée. On peut vérifier que la valeur de cette résistance est liée à celle des condensateurs C. En diminuant la valeur de C, la valeur de R1 pourra être augmentée (les deux condensateurs peuvent avoir une valeur identique).

Mais, l'impédance Zc de C, à la fréquence Fo, doit être très supérieure à l'impédance de sortie de l'ampli opérationnel (environ 75 Ohms pour un 741), et Zc = 1/ (2. π.Fo.C). La résistance R2, dont la modification entraîne une variation de la fréquence Fo, sans modification importante de Q et de Ao, possède une valeur minimale en dessous de laquelle le filtre oscillera. Une résistance ajustable, pour R2, permettra de centrer précisément la fréquence centrale de la cellule.

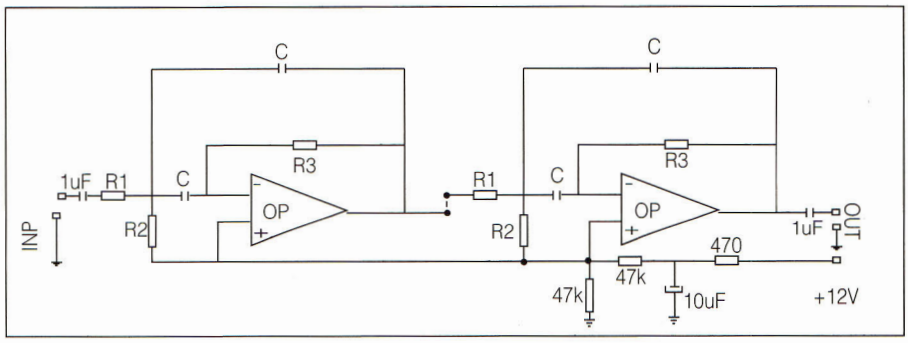
Calculs des éléments d'une cellule

- Définir les caractéristiques du filtre à construire : Fo, Ao, Q.
- Choisir arbitrairement la valeur de C, parmi les valeurs courantes, et en vérifiant Zc. Des composants de bonne qualité seront préférés (styroflex, polycarbonate, etc). En pratique, pour des fréquences audibles, C sera inférieur à 0,1 µF.
- Calculer ensuite les résistances :

R3= (Q. 1000)/(Fo.πI.C)
R1= R3/(2. Ao)
R2= (R1. R3)/((4.Q². R1) - R3)

R1, R2, R3 en kΩ.
C en µF.
Fo en Hz
π = 3,14159

Il est évident que les valeurs calculées ne seront pas des valeurs standard. Si l'on doit obtenir des caractéristiques très précises, il suffit d'effectuer des groupements de composants en série et/ou en parallèle. Sinon, il suffit de prendre les valeurs standard les plus proches et de vérifier par le calcul ou la mesure les variations de Fo, Q et Ao.



Filtre actif passe-bande avec 2 cellules en série 24dB/Octave

On peut noter que si R1 est choisie légèrement inférieure à la moitié de R3, la cellule aura un léger gain.

La fréquence centrale du filtre, d'après la valeur des composants, est calculée selon la formule suivante :

$$Fo = \sqrt{\frac{R1 + R2}{7.R1.R2.R3.\pi^2.C^2}} \times 1000$$

R en kΩ
C en µF
Fo en Hz

Informations supplémentaires

La plupart des amplificateurs opérationnels nécessitent une alimentation symétrique comprise entre -5V/+5V et -15V/+15V. Or, il est plus courant d'utiliser une alimentation asymétrique.

Dans ce cas, il est possible de créer un point milieu artificiel à la moitié de la tension d'alimentation à l'aide de deux résistances d'égales valeurs et de ramener R2 et l'entrée non inverseuse de l'ampli sur cette ligne. Les résistances utilisées devront avoir une valeur très supérieure à celle de R2.

L'entrée et la sortie du filtre seront isolées des tensions continues à l'aide d'un condensateur (supérieure à 0,1 µF, car sa réactance Zc aux fréquences filtrées s'ajoute à la résistance d'entrée R1). Toutefois, la présence d'un condensateur entre cellules d'un même filtre n'est pas obligatoire.

Nous avons vu que l'emploi d'une résistance ajustable pour R2 permet de faire varier Fo. Un filtre suiveur, commandé en tension peut être réalisé en remplaçant R2 (dans chaque cellule) par une jonction Drain-Source de transistor à effet de champ (FET) dont la porte sera commandée par une tension de contrôle.

Il est conseillé de trier les FET pour obtenir la même variation de résistance.

Lors de l'implantation du filtre dans un montage, évitez les boucles de masse qui entraînent à coup sûr des accrochages. Ramener la masse du circuit en un seul point commun avec la masse générale. De même, lors de l'emploi de câble blindé pour l'entrée et la sortie, la tresse de masse ne sera réunie que du côté entrée, quel que soit le montage.

Dernier point, la dynamique de ce montage est raisonnable, sans plus. Il est préférable d'éviter de saturer son entrée par un signal trop fort. Son implantation se fera de préférence à un endroit où le signal BF est faible et éventuellement soumis à un contrôle de niveau (AGC).

Il est toujours possible de vérifier le résultat avec un générateur BF et un oscilloscope.

Exemple pratique

C = 10 nF R3 = 180 kΩ R1 = 82 kΩ R2 = 2700 Ω
le filtre aura les caractéristiques suivantes :
Q = 4,15, soit BP = 177 Hz
AO = 1,1 (insertion pratiquement transparente)
Fo = 734 Hz
4 à 6 cellules de ce type en série constitueront un excellent filtre CW.

Les amplificateurs opérationnels pourront être des 741 mais il existe actuellement des produits plus performants, comme par exemple, les LM 358. Les versions avec entrée sur des transistors à effet de champ sont excellentes pour la réalisation de filtres avec leur impédance d'entrée élevée et leur faible bruit (TL 071). Tous ces circuits existent en version double ou quadruple, ce qui permet de réaliser un montage moins encombrant mais avec un câblage un peu plus difficile à réaliser.

Voilà donc une description fort longue pour un montage fort simple ! Mais le lecteur n'aura plus d'excuse s'il advient qu'il lui soit nécessaire de réaliser un filtre BF passe-bande. Quelques calculs simples lui permettront de «tailler» un filtre à façon.

Plus loin avec JVFAX 7.0

Voici la suite de la série consacrée à JVFAX 7.0, agrémentée de trucs et d'astuces pour utilisateurs confirmés ou néophytes...

Par Francis Roch*, F6AIU

Avant d'aller plus loin dans l'utilisation de JVFAX 7.0, il faut retenir qu'il existe des versions ou des drivers adaptés à certaines interfaces. C'est le cas entre autres, de Easyfax, le LX.1148 de Nouvelle Electronique et l'interface VIEWPORT de A&A qui peut être utilisée avec profit par JVFAX. Concernant une éventuelle version 8, prête à sortir, DK8JV ne confirme pas cette rumeur, estimant avoir suffisamment donné de son temps à la collectivité (je veux bien le croire !).

Conversion automatique d'images

JVFAX ne sait lire que des images en GIF, TIFF ou JPEG, du moins c'est ce que l'on croit lorsque l'on n'a pas étudié d'un peu plus près le programme. En effet, DK8JV a donné la possibilité de charger n'importe quel format d'images, pour peu que l'on dispose d'un programme de conversions pouvant être appelé avec passage de paramètres. Pour les non initiés, cela veut dire qu'à l'appel de ce programme de conversions, on lui fournit aussi le nom de l'image à convertir et le format désiré en retour. Il existe de nombreux programmes diffusés en shareware qui permettent cette manipulation.

Le TBL_CLUB* a diffusé dans son magazine du mois de mai le logiciel PV. C'est ce même logiciel que nous allons utiliser pour notre exemple, mais tout autre programme l'affaire. Pour que JVFAX vous affiche à l'écran de sélection des fichiers des images dans d'autres formats (ex: PCX, TGA, BMP, etc.), il vous faut construire un fichier batch par format d'images à convertir. Exemple : vous avez sur votre disque des images en .BMP que vous aimeriez transmettre. Il vous faut créer un fichier nommé JVBMP.BAT. Si vos images sont en PCX, JVPCX.BAT, etc, à l'appel de l'écran de sélection de fichiers, le programme JVFAX vérifie si des fichiers JVxxx.BAT existent et vous affiche en plus de vos images habituelles, de nouveaux noms de fichiers avec les extensions correspondantes aux fichiers batch créés (si bien sûr vous en possédez dans le répertoire courant, sinon, indiquez-lui le chemin adéquat pour les trouver).

Les fichiers JVxxx.BAT contiendront uniquement une ligne de commande comme suit : nom du programme de conversion + %1 + paramètres de conversion. Pour notre exemple utilisant le logiciel PV comme convertisseur, les paramètres de conversions seront les suivants : /C4 pour une conversion en GIF, /C5 pour TIFF. Le fichier doit impérativement se nommer : JV???.BAT (vous remplacez xxx par l'extension de votre fichier image à convertir). Exemple : Conversion automatique d'images en PCX vers GIF, le fichier s'appellera JVPCX.BAT (il sera placé, dans le répertoire de JVFAX ainsi que le programme de conversion). JVPCX.BAT contiendra uniquement la ligne : PV %1 /C4, lorsque vous afficherez avec JVFAX le choix des images à charger, les PCX apparaîtront et lorsque vous cliquerez dessus, le programme PV sera automatiquement appelé et convertira votre image PCX. Après retour automatique dans JVFAX, l'image vous reviendra avec le même nom mais en format GIF. Vous pourrez alors cliquer dessus et la charger pour la transmettre. Cet exemple est valable pour tous les formats d'images. Il suffit de créer, selon l'exemple ci-dessus, le fichier batch correspondant. Une précision toutefois, selon les dimensions de l'image et l'utilitaire de conversion utilisé, il se peut que certaines images ne puissent être ensuite lues par JVFAX. Regardez donc de plus près les possibilités de votre convertisseur afin de lui forcer également un redimensionnement de l'image, si besoin est. Au retour de la conversion, un message peut apparaître vous précisant que le fichier n'est pas compatible. Passez outre avec la barre d'espace et rechargez le fichier converti que vous pourrez alors transmettre. Il disparaîtra ensuite de votre disque.

La fonction ALT + F10

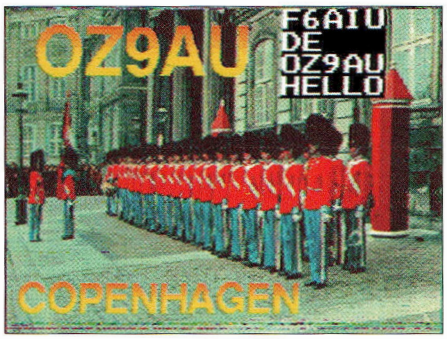
Une fonction méconnue de JVFAX7 mais néanmoins très pratique, permet de sortir du programme pour en appeler un autre, ou lancer une commande DOS, puis revenir au point initial. Pour cela, dans l'écran de configuration, tout à fait en bas à

*TBL_CLUB 70120 La Roche Morey.

droite, vous trouvez la fenêtre : < program starter config >. Positionnez-vous dessus et appuyez sur <ESC>. Un sous menu apparaît avec 2 fenêtres : <Description program to run (incl. parameters)>. Sous «description», vous rentrez la description en clair du programme à lancer (texte de votre choix) et sous «program to run», le chemin et le nom de la commande DOS ou du programme à lancer, avec, au besoin, ses paramètres de lancement.

Prenons comme exemple simple, la commande DIR pour imager notre propos. Sous, <Description program to run (incl. parameters)> rentrez par exemple : contenu du répertoire, et sous <program to run> DIR/w.

Après avoir enregistrée cette nouvelle configuration par le traditionnel CTRL+entrée, allez n'importe où dans le programme et faites ALT+F10. Vous verrez alors apparaître un nouvel écran vous proposant de choisir le numéro du programme ou de la commande que vous désirez exécuter, parmi tous ceux que vous aurez créé selon la méthode ci-dessus. Voilà, vous avez compris le système. Cela vous permet même de passer d'un programme SSTV à un autre très rapidement, d'aller dans un programme de conversions mais cette fois, sans automatismes etc. Toutes les fantaisies vous sont permises. Attention, ne démarrez pas JVFAX à partir d'un gestionnaire de menu ou de fichier et surtout pas à partir du gestionnaire du DOS DOSSHELL. Celui-ci pénalise, en effet, le fonctionnement de JVFAX en gardant pour lui un peu de mémoire, et si vous n'en possédez pas beaucoup, mieux vaut l'économiser. Le mieux est de démarrer JVFAX à partir du DOS. Cette recommandation est valable même si vous n'utilisez pas les possibilités de la fonction ALT+F10. Si vous utilisez celle-ci, JVFAX génère un fichier batch nommé JVTASK.BAT, lequel contient, entre autres, l'appel du programme choisi puis le retour à JVFAX.



En septembre...

Toujours plus loin avec JVFAX et présentation de MSCAN, l'excellent logiciel SSTV de PA3GPY.

Réception des modes AVT !

Oui, vous avez bien lu, on peut recevoir avec JVFAX, de l'AVT. Ce mois-ci, nous vous offrons la configuration à paramètrer pour recevoir de l'AVT90 en couleur. Bien sûr, ce ne sera pas parfait, mais vous recevrez quand même l'image du correspondant et vous pourrez même vous amuser à affiner ces paramètres, et pourquoi pas, créer vos propres modes. Dans ce cas, n'oubliez pas de prévenir votre correspondant et de lui passer vos valeurs ! Pour cela, vous allez concevoir un mode AVT que vous recevrez en sélectionnant l'écran de réception FAX puis, avec la touche M, le choix du mode que nous allons créer (en réception uniquement). Voyons d'abord comment réaliser ce mode personnalisé. Vous êtes sur l'écran principal de JVFAX, vous faites le choix M) Mode editor (éditeur de modes).

Vous arrivez dans un écran de configuration qui vous permet de paramètrer les modes FAX, le curseur clignote sous la première zone intitulée Mode.

Avec la barre d'espace, vous faites défiler les différents modes existants jusqu'à trouver un mode libre. Généralement, le premier mode rencontré est le N°10. Vous avancez à la zone suivante par la touche

ENTREE ou TAB. Tapez AVT90. Pour la suite, nous ne vous donnons que les zones significatives à rentrer, vous passez sur les autres sans rien changer.

En IOC vous tapez 200, en LPM vous affichez 480 (touche + ou -), en Résolution vous devrez avoir 600 et en déviation 500. Mettez 64 en «intensity levels» et la zone «JV-Color mode» sur ON.

Quittez avec CTRL+ENTREE. Si d'aventure, et souvent malignement, un participant à un QSO propose d'envoyer de l'AVT90, vous ne vous sentirez plus exclu si vous ne disposez que de JVFAX.

Le truc du mois

Si vous disposez d'un magnétoscope qui permet le doublage son (possibilité de réenregistrer la piste son sans toucher à la piste vidéo), utilisez celui-ci pour stocker vos images.

Utilisez une cassette vidéo enregistrée sans coupure et injectez le signal audio de votre RX sur la piste son.

Pour revoir les images, la sortie audio du magnétoscope est à relier à l'entrée de votre convertisseur SSTV.

La vitesse du magnétoscope étant très précisément pilotée par la vidéo, vous pourrez ainsi stocker n'importe quel mode SSTV même les modes sans synchro.

73, Francis, F6AIU

L'AEA PK-900 et PcPAKRATT pour Windows™

Ce mois-ci, je vais vous présenter l'AEA PK-900 et l'accessoire indispensable pour le piloter : PcPakratt pour Windows™. Il s'agit là d'une combinaison exceptionnelle entre un contrôleur multimodes haut de gamme et un logiciel hors-pair ! A eux deux, ils rendent les communications digitales encore plus attrayantes...

par Buck Rogers, K4ABT

D'abord, sachez que le PK-900 n'est pas simplement «encore un autre» contrôleur multimodes.

Considérez-le plutôt comme un appareil différent des autres, plein de «gâteries» que l'amateur de modes digitaux utilisera pendant de nombreuses années encore.

Passons en revue les principales fonctions de l'engin :

- Packet AX.25, HF et VHF avec possiblité d'interconnection des deux ports.
- RTTY ASCII et Baudot.
- AMTOR/SITOR CCIR Rec 476 et 625.
- Code Morse.
- WEFAX HF.
- PACTOR

L'appareil comprend aussi un certain nombre de caractéristiques propres à la réception seule, de quoi satisfaire aussi les écouteurs (SWL) :

- NAVTEX (518 kHz)
- Signaux TDM (Time Division Multiplex).
- RTTY Baudot bit inversé.
- SIAM pour SWL.

Il comprend également certaines caractéristiques spécifiques au Packet, PACTOR et AMTOR, telles que :

- PacMail pour la réception automatique des messages.
- PACTOR Maildrop.
- AMTOR Maildrop.
- Mode KISS pour travailler en TCP/IP.
- Mode hôte (HOST).
- Possibilité de trafic sur deux ports.

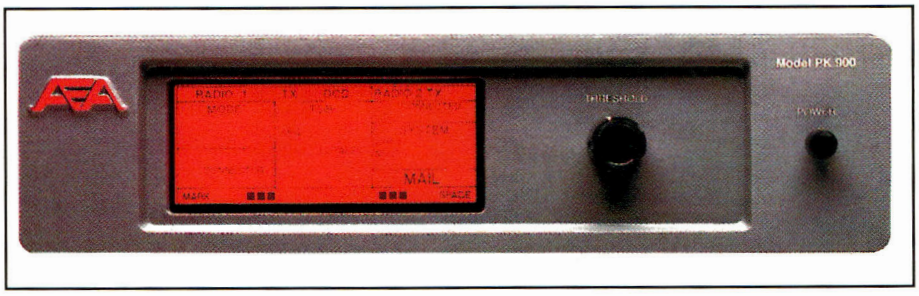


Photo AEA

L'AEA PK-900 est un contrôler haut de gamme offrant d'innombrables fonctions.

Cette dernière caractéristique est à prendre très au sérieux puisqu'elle inclue des fonctions que l'on ne trouve pas habituellement sur un gateway (un gateway étant égal à cinq communications entre les ports 1 et 2). Un exemple de cette spécificité est la commande ARXTOR.

Celle-ci permet au PK-900 de distinguer un signal PACTOR d'un signal AMTOR. Ainsi, il sélectionne automatiquement le bon mode et affiche les textes à l'écran.

La plupart des contrôleurs de l'habituelle commande MHeard.

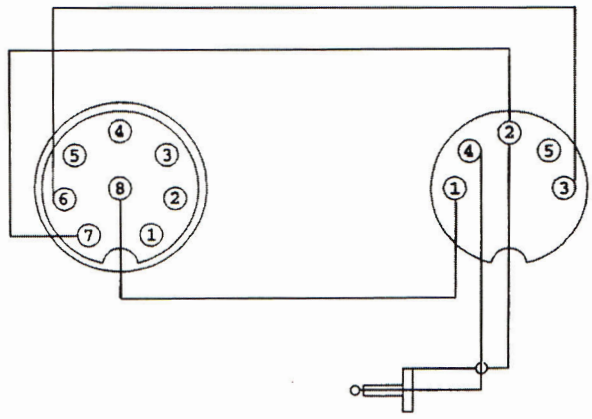
Celle du PK-900 est assez particulière. En effet, lorsqu'elle est activée, non seulement l'on peut visualiser une liste de stations entendues, mais de plus, l'on distingue si elles sont de type TCP/IP, TheNet, etc.

Etes-vous tenté par le décamétrique ? Rassemblez donc les troupes et réalisez une «table ronde» en... PACTOR ! Lorsque la commande PTRound est en service (ON), le contrôleur bascule en mode PTListen après chaque transmission PTSend. Dès lors, il est possible de réaliser des QSO en «table ronde» en mode FEC.

En plus de ces améliorations non négligeables, la fonction Gateway elle-même est très pratique. L'opérateur peut sélectionner un port d'entrée et un port de sortie, quel que soit le mode d'émission.

Cette souplesse du système permet de choisir par exemple, un port pour le Packet à 1 200 baud en VHF, et un autre pour travailler en PACTOR en HF. Ainsi, une station extérieure peut se connecter en Packet sur le port VHF 2 afin de contacter une autre station en PACTOR HF.

L'opérateur de la station Gateway a le contrôle sur les accès extérieurs. Afin de permettre la connexion d'autres amateurs, l'opérateur doit paramétrer les trois commandes suivantes :



YAESU FT-757 AEA PK-900

• XGATEWAY ON
• GUSERS (indiquer un chiffre plus grand que 0, par exemple, 2 ou 4)
• UBIT 19 ON

L'utilisateur d'un port, qu'il s'agisse du port VHF ou du port HF, peut décider sur quel port il veut être retransmis. Il est donc possible d'utiliser le port VHF comme un Node. On y parvient en se connectant sur le port VHF en Packet, en observant la liste JHeard, puis en se connectant à une autre station de cette liste.

Si l'on se connecte à une station dont la fonction Gateway est activée en VHF, et si l'on souhaite utiliser son port HF pour connecter une autre station, il faut suivre la procédure suivante :

A l'aide de ma station Packet VHF, je me connecte sur le Gateway K4ABT-3...

cmd:c k4abt-3
cmd:* CONNECTED to K4ABT-3**
+++K4ABT AEA Cross-mode Gateway.
Other port (1) is 300 bps packet.
Type ? for help.
+++You are on port 2, 1200 bps packet. Your ID is K4ABT-15.
de K4ABT-3 (B,C,D,J,L,N,P,S,?) >

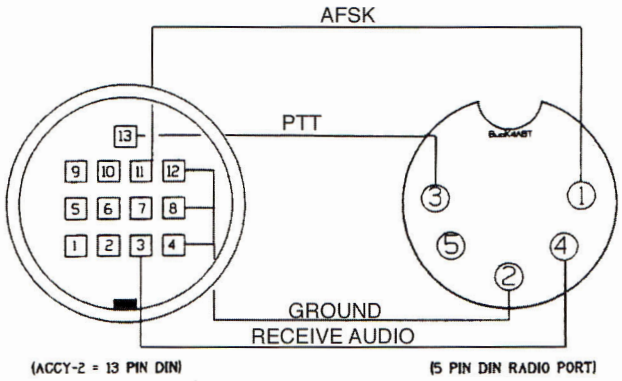
Le message m'explique d'abord que je suis connecté sur le Gateway multimodes (cross-mode). Il m'indique ensuite que je suis actuellement connecté sur le port 2 et que le port 1 est paramétré pour le Packet à 300 baud en HF.

Pour accéder au port HF, il me faut signaler au Gateway que je souhaite sortir sur le port 1. Pour y parvenir, je tape «P1».

P1

Le Gateway répond :

+++ Cross access to Port 1, 300 bps packet. Your ID is K4ABT-15.
de K4ABT-3 (B,C,D,J,L,N,P,S,?) >



KENWOOD TS-440, 450S, 940 & 950S VERS AEA PK-900

Maintenant que je suis actif sur le port HF du Gateway, je peux dès lors, demander qui est actuellement connecté sur la voie HF.

J

Le Gateway répond :

.... p2 K4ABT
.... p1 WA2PVV
.... p2 KD4HVZ-7 N/R
.... p1 WA2LKI
.... p2 KD4BNQ-7 N/R
de K4ABT-3 (B,C,D,J,L,N,P,S,?) >

Cette liste JHeard m'indique quelles sont les stations connectées au port VHF (P2) et celles connectées au port HF (P1).

Je peux maintenant choisir l'une des stations connectées en HF et m'y connecter.

c wa2pvv

WA2PVV busy
+++ DISCONNECTED: WA2PVV at K4ABT-3
de K4ABT-3 (B,C,D,J,L,N,P,S,?) >
b
***** DISCONNECTED**

Un scénario similaire peut être imaginé pour effectuer des liaisons à la fois en cross-band (VHF/HF) et en cross-mode :

- Entrée Packet > Sortie Packet
- Entrée AMTOR > Sortie Packet
- Entrée Pactor > Sortie Packet
- Entrée Packet > Sortie PACTOR
- Entrée Packet > Sortie AMTOR

Et ce n'est que le début...

Le PK-900 dispose aussi de plusieurs modems internes permettant notamment le trafic à 9 600 baud. Le tableau I donne une liste de modems avec les ports associés. Chacun de ces modems peut être initialisé simplement en

précisant le numéro du mode, ou des modes, à l'aide de la commande «MODE». Par exemple, si je souhaite travailler en Packet à 300 baud sur le port 1 et à 1 200 baud sur le port 2, il me suffit de taper :

cmd: **MODE 10/4 <entrée>**

Le PK-900 me répond :

MODem was x/x
MODem now 10/4

L'on commence maintenant à comprendre le fonctionnement de la commande MODem. D'une autre manière, il est possible de sélectionner un modem différent pour le port 1 sans affecter le port 2 :

cmd: **MODem 11 <entrée>**

Le PK-900 répond :

MODem was 10/4
MODem now 11/4

L'inverse est aussi possible. Ainsi, pour changer le modem du port 2 sans en altérer celui du port 1, tapez :

cmd: **MODem /3 <entrée>**

Le PK-900 répond :

MODem was 11/4
MODem now 11/3

Cette fonction devient très pratique lors d'un concours. En effet, cela permet d'observer le Packet-Cluster en VHF et de trafiquer en HF sur l'autre port.

La fenêtre de présentation est plutôt belle. Cliquez sur «OK» pour continuer...

Le trafic des deux ports est visible à l'écran, autorisant donc des communications simultanées.

PcPakratt pour Windows™

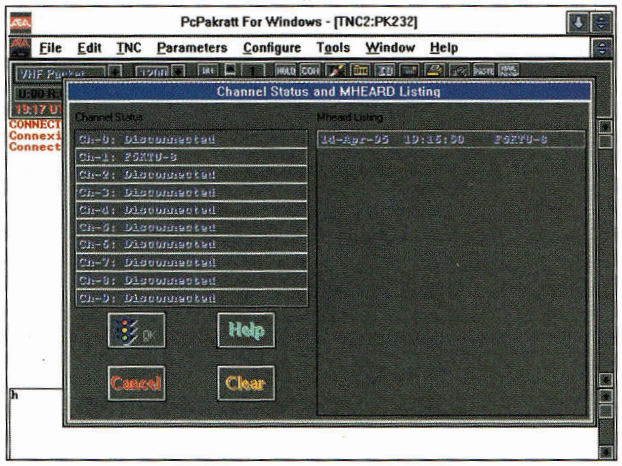
Les radioamateurs disposent désormais d'un excellent logiciel pour piloter le PK-900, ainsi que n'importe quel autre contrôleur AEA.
Personnellement, j'ai trouvé que ce programme qui tourne sous Windows™ est très convivial et assez plaisant à utiliser.
PcPakratt s'installe très facilement et peut être fonctionnel en quelques minutes. Il est impératif de paramétrer le bon fuseau horaire ainsi que le décalage, de façon à ce que les informations relatives à la date et l'heure soient correctement transmises.
Dès le premier lancement du logiciel, un écran représentant différents modèles de contrôleurs AEA s'affiche. Il suffit alors de cliquer sur «OK» à l'aide de la souris afin de démarrer le processus de paramétrage. Notons au passage, que PcPakratt peut être utilisé à l'aide de la souris ou à l'aide du clavier.

Rapide présentation

Je ne vous ferais pas dans le cadre de cet article une présentation détaillée du logiciel, car dès que l'on croit en avoir fait le tour complet, une autre fonction apparaît ! Des écrans d'aide ont été prévues pour toutes les fonctions. De plus, un manuel très détaillé et très

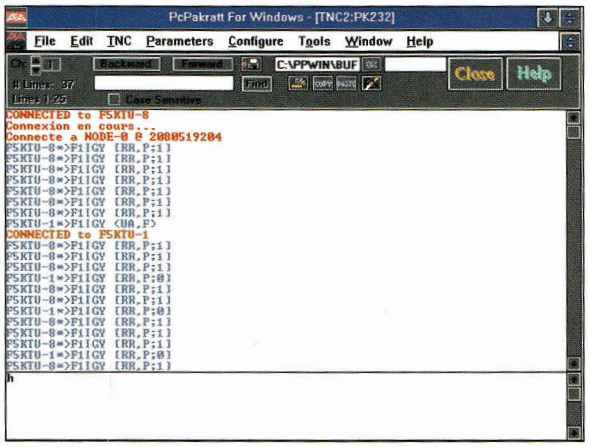
1	:	FSK 45 bps 170	: 2125/2295	1	:	Internal 200	: 1070/1270
2	:	FSK 100 bps 170	: 2125/2295	2	:	Internal 200	: 1070/2225
3	:	FSK 45 bps 200	: 2110/2310	2	:	Internal 1000	: 1200/2200
4	:	FSK 100 bps 200	: 2110/2310	4	:	Internal 1000	: 1200/2200 eq.
5	:	FSK 100 bps 425	: 2125/2550	5	:	Internal 200	: 1180/980
6	:	FSK 100 bps 850	: 2125/2975	6	:	Internal 200	: 1850/1650
7	:	FSK 100 bps 850	: 1275/2125	7	:	Internal 800	: 2100/1300
8	:	Analog 900/2500		8	:	Internal 800	: 2100/1300 eq.
9	:	FAX 1300/2100		9	:	Internal option	
10	:	FSK 300 bps 200	: 2110/2310	10	:	Modem disconnect header	
11	:	FSK 1200 bps 1000	: 1200/2200				
12	:	Morse 750					

TABLEAU I : Les modems internes du PK-900 donnent une idée sur ses possibilités d'utilisation.



Un écran permet de connaître le statut des canaux.

explicite accompagne la disquette. Bref, entrons dans le vif du sujet. En mode PACTOR, nous savons tout ce qui se passe lorsque l'on a envoyé une trame de texte et que l'on passe la main à l'autre correspondant. Il faut taper l'indicatif de son correspondant, rajouter «de (votre indicatif)» ainsi qu'un Ctrl Z pour repasser la main à l'autre station. Avec PcPakratt, tout cela peut être effectué à l'aide d'une seule touche ! Ainsi, au lieu de taper ce long texte, il suffit d'appuyer sur PgDn et PcPakratt s'occupe du reste.

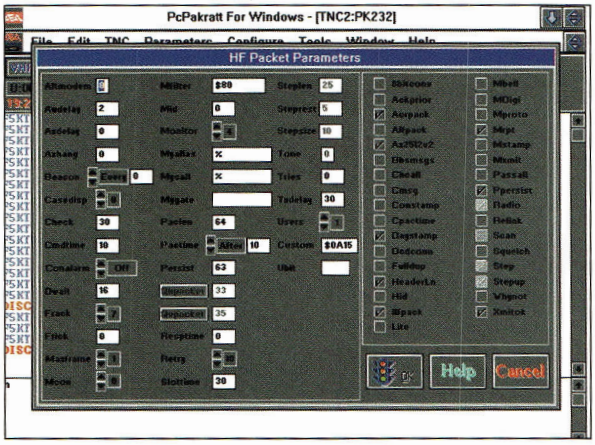


Lors du trafic en Packet, la fenêtre est divisée en deux parties.

Cette particularité est l'une des nombreuses fonctions intéressantes de ce logiciel et donne une idée sur le travail qui a été fourni lors de sa conception. Il n'y a aucun doute, PcPakratt a été écrit par un opérateur de modes digitaux, pour les opérateurs de modes digitaux.

PcPakratt effectue le transfert de fichiers binaires et capture automatiquement les fichiers binaires entrants. Pour une plus grande facilité d'utilisation, il est conseillé d'utiliser la souris. De ce fait, deux ports COM sont nécessaires si vous utilisez une souris «série».

La commutation entre les ports et les flots de données est très simple avec le PK-900, en particulier lorsqu'il est piloté par PcPakratt. Cliquez simplement sur l'icône TNC et sélectionnez le port désiré. Pour commuter entre deux flots différents (ou deux QSO), le principe est à peu près aussi simple. A une époque cette tâche était une véritable corvée. Désormais, le problème est résolu grâce à PcPakratt et au PK-900. Ainsi, est il possible de paramétrer le logiciel afin de pouvoir visualiser plusieurs fenêtres à l'écran, chacune d'entre elles correspondant à un port ou à un QSO séparés.



Le paramétrage pour chaque mode est facilité par une excellente présentation.

Enfin, pour conclure sur le PK-900, des circuits clairs et bien disposés se profilent sous son capot. C'est du solide !

La combinaison PK-900/PcPakratt est une pure merveille...

73, BucK4ABT

DISTRACOM

Quartier Bosquet RN 113
13340 ROGNAC
Tél. : 42 87 12 03

Ouvert du mardi au vendredi
9h00-12h30 / 14h00-19h00
samedi 9h00 -12h30 / 14h00-18h30
Fax. : 42 87 11 05

3615 DISTRACOM

1590 F

RV 100 VHF
+ BLOC ACCU 7,2 V
+ CHARGEUR

Poste VHF
usage exclusivement réservé aux Radioamateurs.
Bande couverte
144/146 MHz

Distributeur KENWOOD

BON DE COMMANDE

CQ 07/95

Nom ..... Prénom .....
Adresse .....
.....
Code Postal ..... Ville .....

ARTICLE	QUANTITE	PRIX	TOTAL
		TOTAL	
FRAIS DE PORT ET D'EMBALLAGE FRANCE METROPOLITAINE : 70 F - 150 F + DE 10 KG			
		TOTAL CDE + PORT	

CI-JOINT CHEQUE DE FF

F5PFP/ZC6 : Gaza sera-t-il un «new one» ?

C'est dans le cadre d'une mission humanitaire qu'un OM français, Mehdi, F5PFP, a pu entrer en Palestine, avec le vague espoir de pouvoir y être actif et surtout d'obtenir une licence d'émission...

par Mehdi Escoffier, F5PFP

Après avoir transité par Le Caire et parcouru quelque 400 kilomètres à bord d'un convoi composé d'une dizaine de véhicules, traversant les villes mythiques de l'Egypte antique telles que Port Said, El Arish et Mansura, j'arrivais à Gaza, en Palestine, le 17 avril dernier, sous un soleil de plomb.
Ce n'est qu'après le déchargement des dix camions que j'ai pu entreprendre l'installation de mon équipement, le lendemain, en début de soirée. Pendant plus d'une semaine et en attendant l'attribution d'un logement définitif, j'ai du me contenter d'une station de fortune, composée d'un fouet monobande pour le 20 m, amarré à une fenêtre de l'hôtel, et d'un YAESU FT-80C qui délivrait 80 watts.

Mehdi, F5PFP/ZC6 en plein pile-up.

Rencontre avec Sami, ZC6B

Ma présence en Palestine avait été annoncée par F5PYI, ce qui contribua à entretenir les pile-up's européens, anarchiques comme d'habitude, mais au demeurant, fort sympathiques. Une sorte de joyeux bazar en somme !
C'est ainsi que se déroulait le trafic aux moments les plus fastes, entre 4 et 5 contacts à la minute. Je m'efforçais de contacter les stations françaises en priorité. Malheureusement, ce n'est que tôt le matin et en fin de soirée que le trafic était soutenu, tant l'absence de propagation fut éloquente en milieu de journée.
C'est au détour d'un QSO avec F2VX que j'ai appris la présence de ZC6B quelques kHz plus haut. Au son même de ma voix, celui-ci me somma de stopper mes émissions et me signifia que j'étais recherché par la Sécurité Intérieure.
Ce qu'ignorait Sami, c'est que j'étais en possession d'une autorisation d'émettre, avec l'indicatif F5PFP/GAZA/P, qui m'avait été gracieusement accordée par la Présidence de l'autorité palestinienne. Sami me laissa ses coordonnées et je lui rendis visite dans l'heure suivante.
Chez Sami, j'ai été accueilli avec la plus grande hospitalité. Après que Sami m'ait longuement questionné sur l'objet de ma présence en Palestine et la façon dont je m'étais procuré ma première autorisation, nous avons convenu d'un rendez-vous pour le lendemain.

A son domicile, j'ai rencontré de futurs OM's en formation. Selon Sami, 5 ou 6 d'entre eux seront vraisemblablement autorisés dans les prochains mois. Jusqu'à présent, seulement trois opérateurs sont officiellement indicativés, dont deux en Jordanie et l'autre en Suède. Il est le seul à être actif depuis la Palestine en ce moment.

Une deuxième autorisation

Lors de notre entrevue, Sami m'a remis une deuxième autorisation, émanant du Ministère des Postes et Télécommunications, avec l'indicatif F5PFP/ZC6, tout en me précisant que ce ministère était l'autorité la plus compétente en ce domaine. Ma première autorisation m'avait pourtant été remise personnellement par Madame Arafat.

Au soir du 25 avril, j'avais offert une antenne pour le 40 mètres à Sami. Je l'avais confectionnée pour lui car il ne disposait jusqu'alors que d'une antenne pour le 20 mètres.

Dans la demi heure, l'antenne était installée et réglée. ZC6B m'affirmait ensuite qu'aucune activité en dehors de la bande des 20 mètres n'avait eu lieu en Palestine depuis 1967. Je lui ai répondu que je n'étais pas né cette année là... et il explosa de rire !

Après avoir pris une liste de stations françaises que F5MUX m'avait préparée, le pile-up qui en découla fut monumental.

Le lendemain, la verticale tribande déployée, je me suis adonné au jeu malsain d'un pile-up sur 15 mètres. Je crois que je ne suis jamais allé aussi vite.

La vitesse de trafic a culminé à quelque 6 contacts à la minute, lorsque l'on ne me demandais pas de répéter mon indicatif, celui de mon QSL-Manager ou bien encore lorsque l'on ne me précisait pas le taux d'hygrométrie à Trifouillis-les-Oies ! Oui, je l'avoue, j'ai eu quelques sautes d'humeur...

Peu importe. J'ai tout de même pu contacter KL7XD, NH2G, PYØTS et VK4MZ sur 40 mètres. Malgré toutes les tentatives, j'ai eu énormément de mal à contacter les stations US.

Cela explique le fait que l'essentiel de mon trafic s'est opéré avec les européens.

Gaza City : Une ville tristement célèbre...

Gaza : Une ville de cœur

La bande de Gaza est un territoire d'environ 30 kilomètres de long sur 15 kilomètres de large, avec comme principale ville Gaza, coincée entre la mer et l'Israël.

Sur ce petit bout de terre très disputé par deux peuples et où les rapports sont si souvent passionnés et passionnels, vivent près de deux millions d'habitants. La population est jeune et la Palestine connaît aujourd'hui une explosion démographique sans précédent.

En périphérie de Gaza, se trouve le plus grand camp de réfugiés au monde. Eloigné de la ville il y a quelques années, il la touche désormais.

Les charmes de Gaza sont multiples malgré une situation très tendue et instable, tant cet îlot terrestre a fait les tristes titres de l'actualité dans le monde entier.

Pour un amateur de voitures anciennes comme moi, il s'agit d'un véritable paradis. On y trouve une multitude de vieilles 203, 403, 404 et autres antiques Mercédes-Benz des années cinquante, ainsi que des mécaniciens hors pair usinant eux-mêmes les pièces de rechange avec un équipement sommaire.

Mais ce qui m'a le plus touché c'est vraisemblablement l'accueil et la gentillesse des gens.

La plupart d'entre eux sont spontanés, qualité perdue en Occident. Ils s'abordent et se parlent de façon parfois «théâtrale», à l'inverse de nos mégapoles où nos regards ne se croisent même plus ! Il se dégage aussi une curiosité collective, chez les jeunes en particulier, très intéressés par la vie des occidentaux.

Combien de fois me suis-je retrouvé à commencer une conversation à deux, puis de m'apercevoir quelques instants plus tard, que j'étais devenu l'orateur de toute une assistance.

Et puis, il y a les ques-tions innocentes des gosses : «y a-t-il des arbres et des forêts en France ?»... «Comment est la neige ? Est-ce qu'elle fait mal lorsqu'elle tombe ?».

Je vous épargnerai de mon récit, la promiscuité, le dénuement le plus total de beaucoup de palestiniens

A Gaza, les gens sont sympathiques et ont toujours quelque chose à échanger.

et les terribles conditions de vie, par exemple la coexistence à 10 sur quelque 40 m^2.
Ce que je retiens d'eux, ce sont surtout les regards, des moments partagés, des sourires, des signes de reconnaissance et d'amitié me prouvant que même lorsque l'on n'a rien, il y a toujours quelque chose à échanger.

150 QSO à l'heure !

J'ai mis terme à mon trafic le 2 mai 1995, dans la soirée, avec environ 6 000 QSO dans la musette en 40 heures de trafic effectif. Je n'ai malheureusement pas pu opérer depuis Jéricho, contrairement à ce que j'avais annoncé. Il y a des réalités sur le terrain qui balaient les projets préalablement établis et même les plus chers... Dans l'attente de la bénédiction de cette vaste institution américano-américaine qu'est l'ARRL, j'espère vous recontacter prochainement depuis une autre contrée.
Enfin, merci à ceux qui m'ont soutenu et favorisé le bon déroulement de cette opération, ZC6B Sami, Monsieur Mohamad Skeik du Ministère des P & T de l'autorité palestinienne, le Clipperton DX Club, F2VX Gérard, F8RU Ted, F5PYI Laurent et F8PX Paul.
73, Mehdi, F5PFP

DXCC : Gaza est assis entre deux chaises

F5PFP tentera, à son tour, de faire valider la bande de Gaza auprès du DXAC. Seulement, le traité de paix signé entre l'Israël et l'OLP en 1994 est loin d'être en accord avec le règlement du DXCC. VP2ML nous explique pourquoi la Palestine n'est plus une contrée DXCC... et pourquoi elle ne peut le devenir dans l'immédiat.

par Chod Harris, VP2ML

Mi-décembre 1994, quatre radioamateurs japonais opéraient depuis la bande de Gaza, en Palestine. Les opérateurs signaient avec leurs propres indicatifs, suivi de /Gaza, puisque l'Union Internationale des Télécommunications n'a pas alloué de série de préfixes à la Palestine. Cette expédition était «officiellement autorisée par le Ministère des Postes et Télécommunications de l'Autorité Palestinienne». Est-ce une nouvelle contrée DXCC potentielle ?

Ce n'était pas la première opération depuis la Palestine depuis les années 60. Elle a été précédée par l'activité du Docteur Sami Tarazi qui utilise l'indicatif ZC6B. Cet indicatif lui a été attribué en 1948, lorsque les Anglais contrôlaient encore le pays, mais il l'a rarement utilisé à cause de la guerre.
Au moment où nous mettons sous presse, aucune de ces opérations n'a été accréditée pour le DXCC. Pour l'instant, il semble que les contacts que vous auriez

établis avec ZC6B ou les stations signant /Gaza, ne seront que de bons souvenirs ! Pour mieux comprendre, retraçons l'histoire de cette contrée qui n'en est pas une...

Un peu d'histoire

Notre but n'est pas d'écrire un livre d'histoire, rassurez-vous ! Cela n'apporterait rien à notre analyse de la situation à Gaza et ne ferait que noircir du papier.
Nous allons plutôt nous contenter d'étudier l'histoire de ce pays après la deuxième guerre mondiale, en prenant pour point de repère l'année de démarrage du DXCC : 1945.
La ville de Gaza est l'une des plus anciennes villes du monde, dont l'histoire commence bien avant l'an 3 000 avant Jésus-Christ (à savoir que Jéricho existe depuis plus de 10 000 ans !). Depuis sa fondation, Gaza a été occupée par toute une légion de conquérants, dont les Egyptiens, les Assyriens, les Scythes, les Babyloniens, les Perses, les Romains, les Musulmans, les Croisés, le peuple Ottoman, les Anglais et, de nos jours, les Israéliens.
Ce sont les sources d'eau abondantes et la position très stratégique de Gaza, entre l'Europe et l'Afrique, qui ont attiré les différents conquérants.
A la fin de la deuxième guerre mondiale, ce sont les Anglais qui occupaient Gaza et le reste de la Palestine. C'est en 1918 qu'ils s'installèrent pour la première fois, reprenant le flambeau à l'Empire Ottoman, en place depuis 400 ans. Courageux mais pas téméraires, les Anglais ne voulaient pas devenir les arbitres des frictions entre les Palestiens et les Juifs, les deux peuples cherchant tour à tour à occuper Gaza. En 1947, l'ONU votait la division de la Palestine en deux Etats séparés, l'un arabe, l'autre juif.
Alors, entre la fin de la guerre en 1945, aux débuts du programme DXCC, et jusqu'au moment où les Anglais quittaient la région en 1948, les contacts avec les radioamateurs comptaient pour la Palestine. Le préfixe ZC6 était attribué à cette contrée par les Anglais.
Les Anglais partis, les Juifs ont proclamé qu'ils faisaient désormais partie de l'Etat d'Israël, occupant la moitié du territoire de Gaza conformément au vote de l'ONU en 1947. Les armées des états voisins ont aussitôt attaqué la nouvelle nation, le premier d'une longue série de conflits israélo-arabes. Lorsque les deux ennemis ont signé l'armistice en 1949, la surface du territoire israélien avait augmenté de 30%, grâce aux succès sur le champ de bataille. Cette guerre a provoqué la fuite massive de plus de 700 000 réfugiés arabes, dont beaucoup sont allés s'installer dans la Bande de Gaza. Les Israéliens ont ensuite confisqué la propriété que les réfugiés ont laissé derrière eux, ce qui provoquera plus tard la colère des Palestiniens Arabes.
L'Egypte voisine s'est annexée la Bande de Gaza, mais sans donner pour autant la nationalité égyptienne aux réfugiés, ni aux autres habitants. Les Palestiniens Arabes sont restés désorganisés, sans réel gouvernement. Les Nations Unies sont ensuite intervenues dans les régions non contrôlées par l'Israël. En terme de radioamateurisme, la plupart des activités étaient sous contrôle des Nations Unies, avec à la fois le préfixe ZC6 et 4X. Mais techniquement, aucun des deux préfixes n'était exact, puisque ni les Anglais, ni les Israéliens, n'avaient de contrôle sur la région (sauf sur la moitié israélienne).
En 1956, l'Israël se mit à la conquête de la Bande de Gaza et de la Péninsule du Sinaï. Gaza était alors sous contrôle des Israéliens, avant que les Nations Unies ne fassent pression sur eux afin qu'ils retournent derrière leurs frontières établies en 1949. Gaza et la Péninsule du Sinaï furent dès lors rendues aux Egyptiens. Une fois encore, toute activité amateur était sous contrôle des Nations Unies. A l'époque, la plupart des contacts avec la Palestine avaient lieu avec des stations situées dans la moitié israélienne du territoire. La dernière opération accréditée par le DXAC et approuvée pour le DXCC, fut celle de Gus Browning, W4BPD, et Ami Shami, 4X4DK qui, durant l'été 1965, signaient 4X1DK depuis le Quartier Général des Nations Unies.
En juin 1967, lors de la «guerre des six jours» les Israéliens ont à nouveau attaqué Gaza et le Sinaï. Cette fois, ils n'avaient aucune intention de laisser filer leur territoire nouvellement conquis. Cela a mené à la

REPERTOIRE DES STATIONS METEOFAX 1995/96

15e édition • 452 pages • FF 230 / DM 60

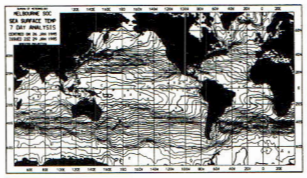
L'ouvrage de référence fondamental sur les services météofax du monde entier contient 76 stations radiofax sur 283 fréquences, 20 services téléfax et 41 satellites météo avec les dernières grilles horaires. Sont compris des abréviations, l'équipement, les logiciels, les standards et la technique. Ici vous trouvez des cartes spéciales pour la navigation aérienne et maritime, pour l'agriculture et le militaire, des sondages barographes, des analyses climatologiques et des prévisions prolongées qui ne sont publiées nulle part ailleurs: la vaste collection des "produits" des services fax et des satellites météo contient maintenant 439 cartes et images qui étaient enregistrées en 1994 et 1995!

Klingenfuss

1995 / 1996

GUIDE TO FAX RADIO STATIONS

Fifteenth Edition



D'autres publications sont en vente: le fameux ***Répertoire des Stations Professionnelles***, le ***Manuel des Codes Aéro et Météo***, le ***Manuel des Codes Radiotélégraphiques***, la ***K7*** ou ***CD des Types de Modulation*** ainsi que notre unique ***Super Liste de Fréquence sur CD-ROM***. Nous publions nos répertoires internationaux de radio depuis 26 ans déjà. Toutes nos publications sont publiées dans un anglais facile à comprendre au format pratique 17 × 24 cm. Voir les revues des livres de Marc A. Kentell F6JSZ dans *OC Magazine* 11/94 et 12/94. Veuillez demander notre catalogue.

Vous désirez recevoir immédiatement ***l'information totale***? Pour un prix spécial de 1040 FF ou DM 290 (vous économisez 230 FF ou DM 60), vous recevrez l'ensemble des livres et suppléments (plus de 1900 pages!) avec notre ***Cassette des Types de Modulation***.

Dans ces tarifs sont inclus les frais de port pour le monde entier. Nous acceptons les chèques Français ainsi que les cartes de crédit Visa, American Express, Eurocard et Mastercard. CCP Stuttgart 2093 75-709. Réductions pour achat par quantités pour les revendeurs sur demande. Merci d'adresser vos commandes à ☺

Klingenfuss Publications

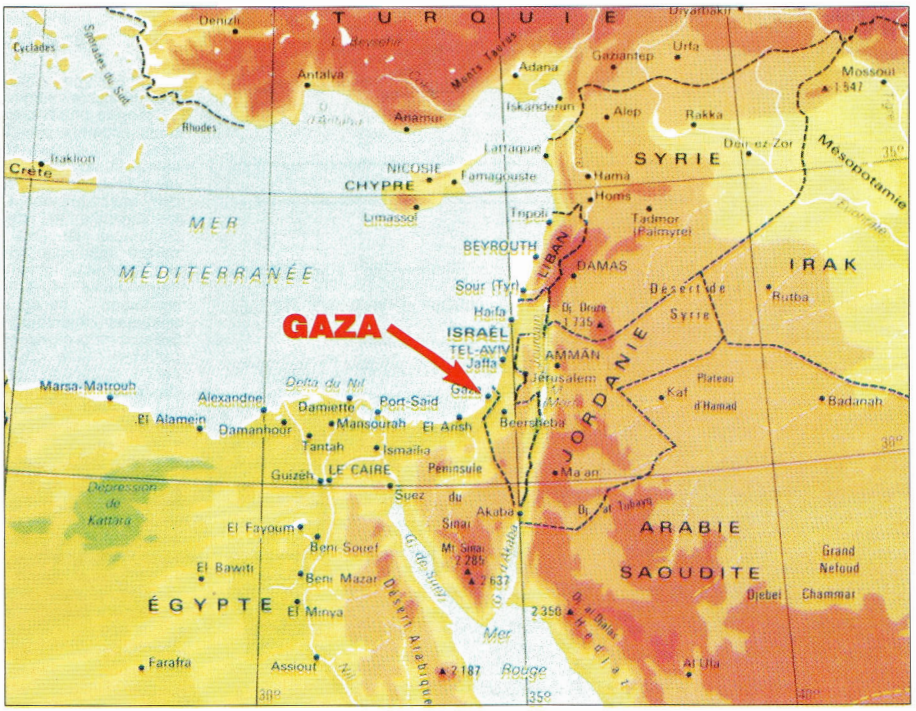
Hagenloher Str. 14 • D-72070 Tuebingen • Allemagne

Fax 19-49 7071 600849 • Tél. 19-49 7071 62830

disparition de la Palestine de la liste DXCC, en date du 30 juin 1968. QST l'annoncait dans son édition de juillet 1968. Dès lors, toute activité amateur dans la région était sous le contrôle d'Israël, employant des préfixes 4X/4Z et comptant pour l'Israël au niveau du DXCC.

Passons les détails des différentes tentatives de réconciliation, notamment, en 1973. Cela nous mène tout droit au mois de mai 1994, à la signature d'un traité entre le gouvernement de l'Etat d'Israël et l'OLP (Organisation de Libération de la Palestine), le représentant reconnu par les Nations Unies du peuple palestinien.

A la suite de la signature du traité, l'Israël rendit petit à petit le contrôle de Gaza à l'Autorité Palestinienne. Eventuellement, si le processus de paix suit son cours, il y aura une Palestine Arabe séparée aussi bien qu'un Etat d'Israël dans la région. Dans ce cas, ce sera le premier Etat Palestinien sous contrôle Palestinien depuis quelque 3 000 ans !



Accréditation impossible

En l'état actuel des choses, conformément au traité, il est clair que toute activité amateur depuis Gaza doit être autorisée par l'Israël, mais ne compte pas pour l'Israël en tant que contrée DXCC. Si le processus de paix continue à suivre son bonhomme de chemin et si un véritable Etat Palestinien est créé, il comptera indubitablement comme une contrée séparée, avec sa propre série de préfixes allouée par l'UIT (Union Internationale des Télécommunications).

Mais comment considérer les activités amateurs qui ont lieu actuellement, celles qui ont eu lieu entre la signature du traité de paix et nos jours ?

Il est clair que la Palestine est assise entre deux chaises. Gaza est en train de devenir autonome et fait ses premiers pas vers la souveraineté, pour employer la terminologie du règlement du DXCC. A quel moment, entre la signature d'un traité et la reconnaissance officielle, un pays devient-il éligible pour être inscrit sur la liste DXCC ? Il appartient seul au DXAC (DX Advisory Committee) de décider, en fonction des documents qui lui sont envoyés.

Mais que dit le traité lui-même à propos de télécommunications ? L'une des phrases clé du traité dit que «*l'Israël a le contrôle du spectre électromagnétique*» ! Une autre dit : «*la Palestine n'aura aucune responsabilité en matière de relations étrangères*».

A ce niveau, le Point 1 du règlement du DXCC stipule : «Un pays indépendant, un Etat ou une Nation souveraine, ayant un gouvernement, des limites territoriales bien définies, une population, contrôlée par un seul et unique régime et capable d'engager des relations avec l'étranger (...) constitue une contrée DXCC séparée». Les relations extérieures de la Palestine sont clairement décrites dans le traité et sont, malheureusement, sous contrôle Israélien.

La Palestine n'est pas, non plus, membre de l'UIT, n'utilise pas les préfixes attribués par l'UIT (Il n'y en a pas !), n'a pas de relations diplomatiques (sauf avec l'Israël), etc. La Palestine a, malgré tout, délivré ses propres timbres poste ainsi que deux passeports : un à Yasser Arafat, l'autre au Président Egyptien Hosni Moubarak. Mais le DXAC réclame plus...

Ce sont essentiellement les problèmes de relations extérieures qui empêcheront la Palestine d'être à nouveau inscrite sur la liste DXCC. De plus, si les activités amateurs qui ont lieu actuellement ne sont pas autorisées par l'Israël, il est probable que le DXAC ne les reconnaisse qu'au titre d'activités «illégales». Aussi, en dépit des «licences» sous forme de lettres délivrées par le Ministère des Postes et Télécommunications de l'Autorité Palestinienne, les opérations /Gaza ne sont pas prêtes de représenter une quelconque valeur auprès du DXCC.

Rien de tout cela n'empêche pourtant les DX'men (et d'autres...) de réclamer l'accréditation de leur trafic. Il faudra sans doute attendre que les relations entre l'Israël et la Palestine s'améliorent avant de voir réapparaître la Palestine parmi la longue liste de contrées du DXCC. Et un quelconque Etat Palestinien moderne n'aurait, de toutes façons, aucun rapport avec la Palestine des années 1940 et son préfixe ZC6 attribué par les Anglais.

Parce qu'un dessin vaut mieux qu'un long discours...

ABONNEZ-VOUS !

Bulletin d'Abonnement

Oui, je m'abonne à **CQ Radioamateur** (version française) et retourne, dès à présent, mon bulletin accompagné de mon règlement libellé à l'ordre de Procom Editions SA.

Formule Privilège	(1 an)	pour **250 F** ❑	❑Chèque bancaire
Formule Fidélité	(2 ans)	pour **476 F** ❑	❑Chèque postal
			❑Mandat

Nom ..... Prénom ..... Indicatif.....

Adresse complète.....

.....

Code Postal ..... Ville.....

Bulletin à retourner à Procom Editions SA - 12, Place Martial Brigouleix - BP 76 - 19002 Tulle Cedex

CQ 07/95

TO7I : DX'pédition à Saint-Pierre et Miquelon

Fin juillet 94, alors que nous activons l'île de Saint Nicolas avec TM7I, une station nous demande : «Où irez-vous la prochaine fois ?». Les idées ne manquent pas. Clipperton, c'est possible. FS, pourquoi pas. FP... non, trop froid. Bon, allez, on retourne en Corse. On nous y attend paraît-il...

par l'équipe du Loos DX Gang

Une première tentative fut vouée à l'échec pour activer Saint-Martin en décembre 1994. Tous les vols affichaient complet. Fin février, pendant notre opération à 4U, F5SSM fit remarquer que l'option FP, moins touristique certes, se devait d'être étudiée, elle aussi.

Facile à dire. Pas de vols directs, sauf en Transal. D'autres ont déjà essayé ce moyen de transport. Ils ont eu des problèmes, mais il est très rapide. Restait l'option avec un changement. A Montréal ? Impossible.

Deux changements alors ? Dans la série «pourquoi faire simple quand on peut faire compliqué», vous avez l'Aller : Paris, Toronto, St. John's, St. Pierre, et le Retour : St. Pierre, Halifax, Montréal, Paris !

Les Américains ont laissé des traces...

A Saint Pierre, nous avons trouvé facilement un hôtel mais il fallut parlementer quelque peu avec la gérante lorsqu'on lui précisa que nous étions radioamateurs et que nous devions poser une antenne. Le fait que notre Butternut HF6V soit une verticale nous sauva la mise. En effet, nous en profitons au passage pour saluer nos amis américains qui, lors de la dernière expédition en FP avaient réussi à ameuter les téléspectateurs (alors que la télévison par câble n'était pas encore installée) et à détruire le toît de notre hôtel pour y installer leurs aériens. Comme le monde est petit ! Nous avons rencontré sur place FP5EK, l'un des opérateurs de CY9CF, qui n'a pas que de bons souvenirs de Saint Paul !

Parlons chiffres à présent. Un grand moment, la nuit du 2 au 3 mai sur 160 mètres. Douze degrés dans le shack prêté par FP5CJ (l'ampli ne chauffait pas assez) et quelque 300 QSO. Pendant un court instant sur 15 mètres, nous avons effectué quatre QSO.

132 Français, seulement

Parmi les plus gros signaux européens, F5XL sur 20 mètres avec sa KT34, I8UDB sur 40 et 80 mètres avec ses monobandes 4 et 3 éléments respectivement. Le DX'eur le plus complet, ON4TH, a été contacté sur 17 et 80 mètres et par satellite sur RS12. Du côté français, c'est F5NZO qui détient la palme. Le DX'eur le plus truand fut un ZP qui a effectué le QSO pour cinq de ses amis en moins de 2 minutes avec toujours la même voix et le même gros signal ! Eh, pas à nous, hein ? Cependant, les Américains restent de loin les meilleurs opérateurs dans un pile-up. Pas d'indiscipline, ni

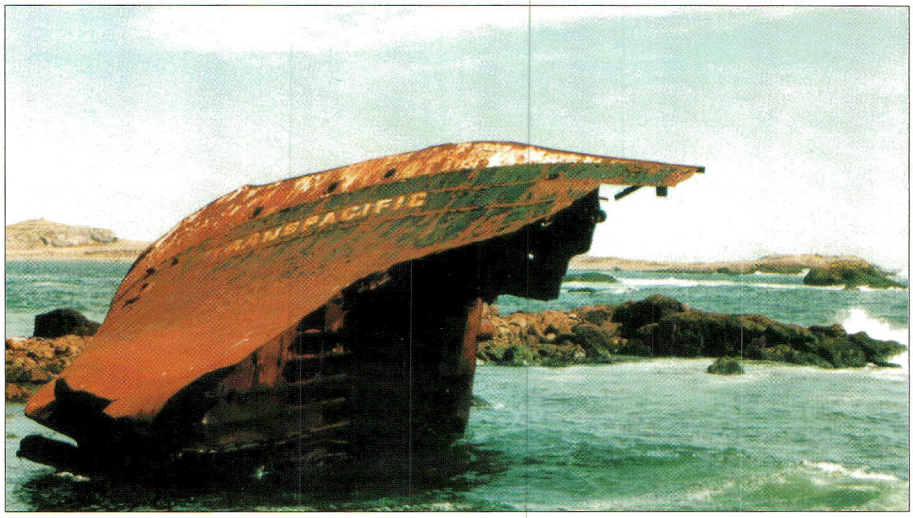
De gauche à droite, F5JYD, Jean (SWL) et FP5CJ.

de questions inutiles. Ainsi, la majeure partie des QSO a été réalisée avec l'Amérique du Nord. Et en définitive, il y a très peu de Français dans le log (132 !). Pourtant, il était facile de nous contacter. Prenez l'exemple de F5RDC : 59 sur 40 mètres avec une FD4 à 3 mètres du sol et 100 watts.

Notre équipement représentait environ 60 kg et était composé de 2 stations : un FT-890, un TS 50, deux alimentations à découpage, une verticale HF6V, ses radians, un dipôle à ruban, un ampli IC-2KL, son alimentation, quelque 50 mètres de câble coaxial, un PC 386 et un lanceur d'appels. Ce dernier fut d'un grand secours car la propagation n'était pas avec nous. Les bandes hautes jusqu'au 17 mètres étaient complètement fermées. Le 20 mètres était ouvert dans la journée de façon très sporadique avec beaucoup de QSB. En début de soirée et durant la nuit, la propagation était bonne avec le continent américain et l'Europe sur 20, 40 et 80 mètres. Nous n'avons contacté qu'une seule station du Pacifique sur 40 mètres, ZL4BO pour ne pas le nommer.

Notre seul véritable regret concerne notre indicatif. Il fut impossible d'obtenir un préfixe FP, ni même un préfixe TX. Seul TO7I nous fut alloué, entraînant à juste titre des interrogations concernant notre QTH.

Nous rappelons que le préfixe TO peut être attribué aux contrées FS, FG, FM, FP, etc. Et cela paraît tout à fait logique, n'est-ce pas ? Peut-être eut-il fallu être américains ou japonais pour obtenir satisfaction.



La côte Saint Pierraise !

Notre site 160 mètres.

Enfin, nous regrettons que le REF-Union n'ait pas daigné répondre à notre demande de subvention pour les cartes QSL et nous tenons à remercier chaleureusement Paul, F2YT et Josiane, F5MVT, de GES Nord, qui furent les seuls, comme à leur habitude, à répondre présents pour nous aider. Nous remercions également Jean-Pierre, FP5CJ ainsi que Jean, 14AT1Ø2 (CB) pour leur chaleureux accueil et leur aide précieuse sur Saint Pierre. Enfin, nous remercions aussi VE3XN, I1HYW et surtout Fabienne pour «les avions impossibles».

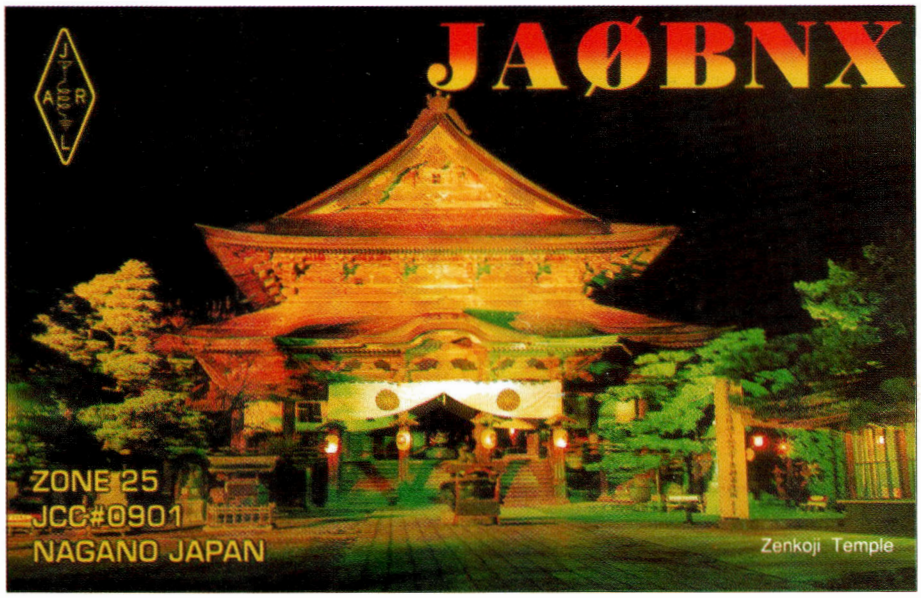
73, F5JYD et F5SSM

Heard Island sera actif en 1995 !

J'ai réussi à obtenir une petite faveur de la part du «CQ Gang» américain. Désormais, si vous êtes abonné à CQ Radioamateur (in French), vous pouvez bénéficier des tarifs réduits pour les diplômes CQ ! C'est votre petit cadeau de l'été. En attendant, voici de quoi vous rafraîchir...

par Mark A. Kentell, F6JSZ

Vous souvenez-vous de l'expédition 3YØPI sur Pierre 1er en 1994 ? L'équipe a décidé cette fois, de se déplacer sur Heard Island. Voici le premier communiqué de presse officiel à propos de l'expédition...



Heard Island sera sur l'air cette année !

Depuis plusieurs mois, quelques OM's de l'équipe 3YØPI travaillent discrètement sur une nouvelle DX'pédition. Tous les éléments «clés» du projet sont désormais en place. En voici les grandes lignes.

KØIR, l'organisateur et leader de l'expédition 3YØPI en 1994, mènera à nouveau une petite équipe sur Heard Island, en novembre 1995. Sir Edmund Hillary sera le leader honoraire de l'expédition.

L'Australian Antarctic Division a délivré un permis numéroté 95/1 autorisant une activité radioamateur de grande envergure. Toutes les autorisations administratives ont été reçues. Une proposition de travaux de recherche scientifique est en cours d'approbation.

Un navire a été réservé pour l'acheminement des hommes et du matériel. L'équipe partira de Fremantle, en Australie, le 1er novembre 1995 et pense arriver sur Heard Island le 12 novembre. Elle y restera jusqu'au 1er décembre afin d'être de retour à Fremantle vers le 12 décembre.

Le trafic aura lieu sur toutes les bandes et dans tous les modes, y compris les modes digitaux et par satellite. Les opérateurs profiteront de l'expérience acquise lors de l'expédition 3YØPI et pensent tirer profit des innovations techniques qui seront mises en place lors de l'expédition sur Easter Island et Salas y Gomez, en septembre. L'équipement radio sera fourni par YAESU, ETO et Cushcraft.

Les opérateurs seront KØIR (leader), KK6EK (coordinateur scientifique) et ON6TT (coordinateur européen). L'équipe sera complétée par HB9AHL, N6EK, PA3DUU, K5VT, DJ9ZB et JH4RHF. JH1AJT (coordinateur japonais) et VK2BEX (coordinateur australien) apporteront également leur soutien.

Cette expédition coûtera énormément d'argent. Une souscription est lancée au sein de la communauté amateur afin d'alléger les dépenses. Vous pouvez d'ores et déjà envoyer vos dons à : KØIR, Heard Island DX'pedition, Po. Box 563, Waite Park, MN 56387-0563, USA (pour les Nord-américains); ou à : ON6TT, Peter Casier, Po. Box 1, B-9090 Melle, Belgique (pour les européens).

Si vous envoyez des Eurochèques, faites en sorte de les rédiger en Francs Français (ou votre propre monnaie pour nos lecteurs étrangers) et ce, afin de limiter les frais bancaires.

A suivre...

XFØC : Revilla Gigedo

Du 6 au 19 mars dernier et pour la cinquième fois, Hector, XE1BEF, est retourné seul sur les îles Clarion, dans l'archipel de Revilla Gigedo. Ces îles sont surtout connues pour leur activité

Hector, XE1BEF

volcanique, la dernière ayant eu lieu début 1993 avec le réveil du volcan Everman sur l'île Socorro, qui ne fait pas partie des Clarions. Hector avait prévu une activité sur toutes les bandes de 160 à 6 mètres, en CW, SSB et RTTY.

Malheureusement, la propagation n'a pas toujours été de la partie, les ouvertures ayant été principalement axées vers les Amériques et l'Asie.

A un rythme de 10 heures de trafic quotidien et ce, pendant 15 jours, Hector a inscrit 5 022 QSO dans son log. Seulement 20 d'entre eux ont été réalisés sur 160 mètres, tandis que le 50 MHz n'a rien donné. Peut-être était-ce un peu trop tôt dans l'année...

En tout état de cause, Hector compte y retourner prochainement et espère contacter plus d'Européens.

Le site XFØF.

Diplôme

CQ USA-CA
(Diplôme des comtés américains)

Le diplôme des comtés des Etats-Unis d'Amérique est décerné par CQ Magazine aux radioamateurs ayant confirmé des liaisons radio bilatérales avec un nombre spécifique de comtés US, dans le respect du présent règlement et des conditions précisées ci-après.

A. Classes

Le diplôme USA-CA comporte 7 classes différentes, chacune d'entre elles étant décernée au fur et à mesure de la progression du trafic du demandeur, après obtention du certificat de base, sous forme de mises à jour. Des mises à jour particulières peuvent être obtenues pour le trafic sur une seule bande ou pour des modes particuliers.

Classe	Comtés	Etats
USA-500	500	Peu importe
USA-1000	1000	25
USA-1500	1500	45
USA-2000	2000	50
USA-2500	2500	50
USA-3000	3000	50

B. Conditions d'obtention

1. Le diplôme USA-CA peut être décerné à tous les radioamateurs licenciés, partout dans le monde, quels que soient les indicatifs utilisés, les QTH ou les dates. Un diplôme spécial peut être attribué aux écouteurs (SWL).

2. Tous les contacts doivent être confirmés par carte QSL. Ces cartes QSL doivent être en possession du demandeur pour vérification par les personnes habilitées.

3. Toute carte QSL falsifiée est éliminatoire.

4. Les QSO via les relais terrestres, les satellites ou la lune (EME) ne comptent pas pour le diplôme USA-CA.

5. Les contacts «multiples» où une personne accuse réception d'un report et une autre transmet un report, alors que les deux amateurs sont inscrits dans le log, ne comptent pas.

C. Identification des comtés

1. Sauf indication contraire, le QTH imprimé sur les cartes QSL détermine le comté.

2. Le code postal national et le «Directory of Post Offices» sera utile pour déterminer le comté.

3. Pour les activités en portable ou mobile, le cachet de la poste fera foi, sauf si le comté est spécifié sur la carte QSL.

4. Dans le cas des villes, parcs ou réserves naturelles qui ne se trouvent pas dans les limites d'un comté, le demandeur est libre de choisir l'un des comtés avoisinants, une seule fois.

D. Administration du diplôme

1. Le diplôme USA-CA est administré par un membre du personnel de CQ agissant en tant que gérant du programme. Toutes les demandes de certificats, ainsi que toute correspondance relative au programme, doivent lui être adressées directement.

2. Les décisions du gérant sont sans appel.

E. Logs et formulaires

1. La complexité d'un tel diplôme requiert l'utilisation de formulaires officiels. Ces formulaires et feuilles de log sont obligatoires. Ils peuvent être obtenus directement auprès de la rédaction contre 10,00 Francs en timbres à : CQ Magazine, B.P. 76, 19002 TULLE Cedex. Lorsqu'ils sont envoyés, complétés, ils restent la propriété de CQ.

F. Obtention du diplôme

1. Remplir les formulaires comme indiqué.

2. Fournir un certificat de conformité des cartes QSL, signé par deux radioamateurs licenciés autorisés à trafiquer sur les bandes décamétriques, ou par un responsable d'une association nationale (en France, le REF-Union).

Cependant, le gérant du diplôme se réserve le droit de réclamer les cartes QSL. Dans ce cas, le demandeur doit lui fournir un nombre suffisant de dollars US ou de Coupons Réponse Internationaux afin que les cartes puissent lui être retournées par courrier recommandé.

3. Envoyez les formulaires originaux remplis à la main, accompagnés de la somme nécessaire à l'obtention du diplôme. Pour les abonnés à CQ Magazine (y compris la version française), le prix est de $4,00 ou 12 IRC (joindre l'étiquette de routage le plus récent). Pour les autres, le prix s'élève à $10,00 ou 40 IRC.

Les dossiers complets doivent être envoyés à : Norm Van Ray, WA3RTY, Box 76, Pleasant Mount, PA 18453-0076, USA. Pour les mises à jour, envoyez les demandes accompagnées de $1,25 ou 6 IRC.

Lorsque le certificat de base doit être mis à jour par le gérant du diplôme, envoyez le certificat avec une somme de $1,50 ou 8 IRC.

Nota : Il est toujours préférable de demander un diplôme dans les classes les plus complètes, ce afin d'en limiter le coût. Vous ne perdez pas pour autant le crédit des mises à jour précédentes.

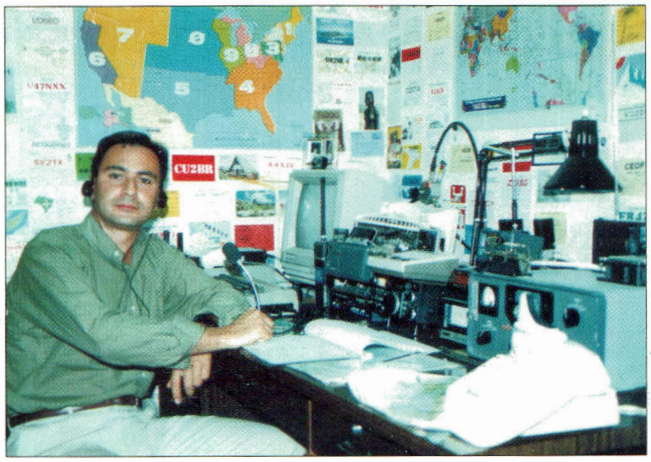
Nota : En France, vous pouvez faire vérifier et certifier vos cartes QSL, pour tous les diplômes CQ, à l'exception du 5BWAZ et WAZ 160m, auprès de : F6HMJ, Jacques Motte, 1185 route de la Colle, 06570 Saint-Paul.

Sachez aussi que la rédaction française de CQ Magazine peut vous fournir les formulaires officiels, mais en aucun cas, elle ne s'occupe de la gestion des diplômes.

Il convient donc d'envoyer vos dossiers dûment complétés aux managers concernés, aux Etats-Unis.

IOTA infos

28/30 juillet	TM5BEN
EU-014 Ile de Bendor	
29/30 juillet	VS6???
OC-006 Man Island	
29/30 juillet	W1???
NA-031 Block Island	
29/30 juillet	ZC4DX
AS-004 Chypre	
29/30 juillet	V7A
OC-028 Kwajalein Atoll	
09/09 août	
YB5BLB	
OC-NEW Mentawaï Island	
19/20 août	
CQ4I	
EU-??? Ilhote do Cabo	
Courant août	
3D2???	
OC-060 Rotuma Island	
Août/sept.	
CEØ???	
SA-NEW Sala y Gomez Island	
Août/sept.	
CEØY??	
SA-001 Easter Island	
Eté 1995	G3NUG/9M
IOTA Tour...	
Sept./oct.	CQ4I
EU-??? Gaivota ou Cajado Rock	
18/19 novembre	CQ4I
EU-??? Ilhote de Trombotas	
09/10 décembre	CQ4I
EU-??? Ilhote Margalha	
Début 1996	FT5W?
AF-??? Ile Crozet	

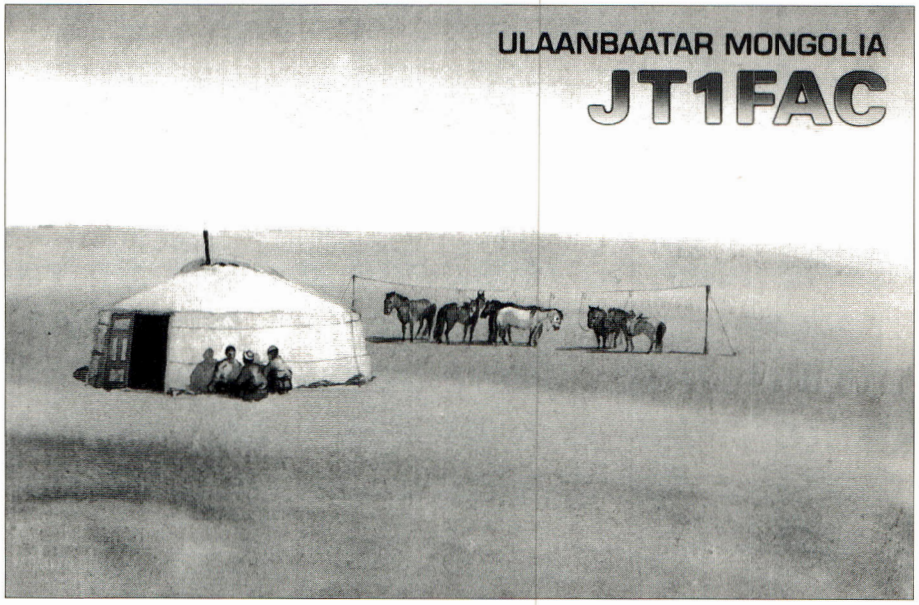


José, TI2JJP.

QSL infos

A22MN	WA8JOC
A35RK	KK6H
A41KJ	N5FTR
AA5DX/KP4	N2AU
C31SD	CT1AMK
C6AHY	WA4WTG
C91J	N5FTR
CN2GB	EA9KB
CN2SM	EA4EII
CO2HR	HI3JH
CO2MA	HI3JH
CO2OV/4	CO4QH
CO6AP	W3HCW
CU1AC	W2FXA
CW8B	LU8DPM
CXØCW	LU8DPM
CX8BBH	LU8DPM
D2EGH	CT1EGH
D68UY	DK7UY
DP1KGI	DD6UAB
EJ4GK	EI4GK
EN2H	I2PJA
ER3MM	OU5OIV
ER5AL	YO4BII
ES1QD/Ø	ES1QD
ET1WK	LX1UN
ET3YU	YU1FW
EU3FT	W3HCW
EU6MM	IK2QPR
EW1MM	W3HCW
EW6WW	IK2QPR
EX8F	DL8FCU
FG/K5BDX	K5BDX
FG5GI	F6GWX
FK/7K1WLE	7K1WLE
FK/JM1WBB	7K1WLE
FK/JN1BSH	7K1WLE
FK/JO1SIT	7K1WLE
FK/JP1IHT	7K1WLE
FY5GJ	F2YT
FY5YE	W5JLU
GB2SRS	GØATX
GB6SRS	GØATX
GBØSRS	GØATX
H44MS	DL2GAC
HA8LLK	HA8LKE
HF65PZK	SP9KRT
HH2/N3SIY	KB5IPQ
HI7V	HI7JM
HP1XBH	W4YC
HR1LW	JA1LW
HV3SJ	IØDUD
IC8/IK8BIZ	IK8BIZ
IP1/IK1GPG	IK1GPG
IT9STG/P	IT9ABY
IT9YRE/IJ9	IT9YRE
J68AR	K9BQL
J75A	N6ZS
J79YL	KQ1F
KC4AAA	NC6J
KG4WH	KD4NKW
KP2A	W3HNK
KP4SB	KD8IW
L5ØD	LU8DPM
LP3C	LU3CF
LX4A	LX1NO
LZ4AX	LZ1KBB
OD5PL	HB9CRV

OH1KAG/TF	OH3NE
OH1NOA/OD5	OH1MRR
OS5CD	ON5CD
OX3IO	OZ1IJL
OX3XR	OZ3PZ
OZ/F1OIH	F1OIH*
OZ/F5LTB	F1OIH*
OZ/F5ORF	F1OIH*
P49I	K4PI
P49V	AI6V
PA56XMT	PAØLVB
PI9IRC	PA3EZL
PZ5DX	K3BYV
PZ5JR	K3BYV
R1FJC	RW6HS
R1FJL	JA3AFR
R1FJZ	DF7RX
R1OOP	UA6MC
R9WA	W3HCW
RK2FWA	DK4VW
RW2F	DK4VW
S79KMB	KN2N
ST2AA	WB2RAJ
T5AR	SMØDJZ
TM5BEN	F5PVX*
TM5T	F6KCE
TMØTRS	F6KEQ
UA9XS	W3HCW
ULØOB	IK2QPR
UN2O	IK2QPR
V31TP	WCØW
V51HK	DL6OBS
V77Y	KL7Y
V7X	KH6HH (CQWW94)
VA1S	VE1AL
VK9CR	DJ5CQ
VK9XY	DJ5CQ
VP2EY	HB9SL
VP2MEJ	W5ASP
VP8CBC	W4FRU
VP9MZ	WB2YQH
VQ9XX	WY8Q
WR6R/KH6	N2AU
X5EBL	YU1FW
XE1L	WA3HUP
XN9JA	VY1JA
XQ8ABF	LU8DPM
XT2BW	WB2YQH
XU7VK	HAØHW
XW2A	JA2EZD
XX9AS	KU9C
XX9TYD	K8PYD
YJØAFU	NA5U
YU5ØNR	YU1NR
ZA1AJ	OK2PSZ
ZA1Z	HB9BGN
ZC4DX	G3OZF
ZD8Z	VE3HO



ZF1A	K9LA (CQWW94)
ZS95WRT	ZS6AJS
ZZ5AVM	PP5LL
3D2XC	JE1DXC
3ZØPLC	SP3PLC
4E9RG	DU9RG
4K4POL/A	UAØKCL
4N7ZZ	YU7FIJ
5B4/G3OZF	G3OZF
5B4/G4JVG	G3OZF
5H/9Q5MRC	G3MRC
5R8AL	WA4VDE
5U7AA	HH2HM
7J1ATX	OH1TX
7S3OWG	SM3CVM
7Z5OO	W1AF
8P6BE	KU9C
8P6JQ	K9JJR
8P9CT	K9JJR
8P9CU	K9JJR
8P9EM	G3VBL
8P9HG	DJ3NY
8Q7BX	I4ALU
9A17ST	9A1CBM
9J2XX	JH3RRA
9K2MU	WA4JTK
9M8BT	N5FTR
9M8FH	N5FTR
9M8LL	N5FTR
9Q5TT	ON5NT
9X5EE	PA3DLM
9Y4SF	WA4JTK

Les concours

22/23 juillet	Seanet CW Contest - 48 h
22/23 juillet	Vénézuela CW DX - 48 h
29/30 juillet	IOTA Contest - 24 h
05/05 août	Championnat d'Europe HF - 12 h
05/06 août	YO DX Contest - 20 h
19/20 août	Seanet SSB Contest - 48 h
02/03 septembre	All Asian SSB - 48 h
02/03 septembre	LZ DX Contest - 48 h
09/10 septembre	WAE SSB Contest - 36 h
16/17 septembre	Scandinavian CW - 27 h
23/24 septembre	**CQ WW DX RTTY - 48 h**
23/24 septembre	Scandinavian SSB - 27 h
01/02 octobre	VK/ZL SSB DX - 24 h

***F1OIH :** Vincent Lecler, 159 avenue Pierre Brossolette, 92120 Montrouge, France.

***F5PVX :** Michel Moutte, B.P. 4, 83150 Bandol, France.

6V1A : Radio Club de Dakar, B.P. 971, Dakar, Sénégal.

QSL reçues

Buro : VP5N (CQWW93), HG73DX, ZS6NB, ZS6YA.

Directe : CN2GE, CJ1YX, LU1VV, P4ØE, TY1IJ, ZB2FX, 3A2MD, 7Q7JL.

Merci à : Olivier (F-15439), Joël (F5MIW), Didier (F5NZO), Antoine (F6FNU), Jacques (F6HBN) et Peter (ON6TT).

Les fréquences des satellites amateurs

Cette fois, nous allons passer en revue les différentes fréquences de travail des satellites amateurs. Plus de 20 satellites sont actuellement utilisables. Il y en a pour tous les goûts, transpondeurs linéaires ou digitaux, fonctionnant dans les bandes situées entre 21 et 2 400 MHz.

par Michel Alas, F1OK

Les fréquences des satellites utilisables à l'heure actuelle, sont rassemblées dans les tableaux ci-après, où elles sont toutes indiquées en MHz.

Les satellites y sont classés en fonction de leur ancienneté, un système qui permet un maintien plus simple de la base de données.

Le nom généralement utilisé est donné avec un autre nom lorsque l'usage en est fait. La date de lancement est également indiquée. Vous y trouverez aussi deux cas particuliers, celui des navettes spatiales américaines et celui de la station orbitale MIR, les deux étant accessibles au trafic amateur. La navette américaine n'est pas forcément utilisable lors de toutes ses missions. Mais très souvent, il y a au moins un radioamateur à bord et dans ce cas, des expériences de transmissions sont réalisées pendant les heures de loisirs des cosmonautes. Dans ce cas, on dit que la navette comportera un programme SAREX, acronyme signifiant : Shuttle Amateur Radio Experiment.

Les modes de fonctionnement

En fonction des fréquences de montée et de descente, on nomme les différents couples de fréquences d'une façon particulière :

MODE	BANDE MONTEE	BANDE DESCENTE
A	145 MHz	29 MHz
B	435 MHz	145 MHz
J	145 MHz	435 MHz
K	21 MHz	29 MHz
T	21 MHz	145 MHz

Dans chaque mode on peut transmettre des signaux analogiques (phonie, SSTV...) ou digitaux (Packet-Radio...). Le premier sous-mode aura pour qualificatif la lettre A, comme «Analogique». Le deuxième sous-mode aura pour qualificatif la lettre D, comme «Digital». Ainsi, OSCAR 27, par exemple, travaille en mode JA lorsqu'il fonctionne en répéteur FM (montée 145,850 MHz, descente 436,800 MHz) et en mode JD lorsqu'il active sa fonction Packet-Radio à 9 600 baud).

Cette installation comportant une antenne VHF et une antenne UHF, pourra opérer en mode B et en mode J.

Un autre mode particulier, le ROBOT, ne fonctionne actuellement que sur les satellites russes.

Dans ce mode, on émet en télégraphie sur la fréquence indiquée, le signal est ensuite décodé par l'ordinateur de bord qui vous répond sur la voie descendante. Pour que cela fonctionne, il faut transmettre une télégraphie impeccable avec

un rapport point/trait constant et égal à 1:3. Quant à la vitesse, RS10 et RS12 acceptent des vitesses allant de 8 à 60 wpm (mots/minute).

Les satellites Packet-Radio

Le Packet-Radio est un mode de transmission beaucoup plus récent que la télégraphie. Les premiers essais remontent aux années 1960 mais ce n'est qu'une dizaine d'années plus tard que le concept s'est véritablement imposé comme un moyen de communication fiable, notamment avec l'instauration de normes internationales facilitant la communication entre systèmes.
Les radioamateurs s'y sont également intéressés très tôt. Les Canadiens furent des pionniers dans ce domaine et dès 1978, ils furent autorisés par leur Administration de tutelle à utiliser ce mode de transmission.
De nombreux satellites sont capables de travailler en Packet. Le plus ancien est OSCAR 11, lancé en mars 1984. Depuis, beaucoup d'autres satellites sont équipés Packet et ont en charge le transfert d'une bonne partie des informations que l'on trouve sur le réseau Packet terrestre. Une certaine hétérogénéité existe encore au niveau des vitesses de transmission, exprimées en baud, ou parfois en BPS (Bits Par Seconde). Compte-tenu de la quantité croissante d'informations à véhiculer, il faut aller de plus en plus vite. Les vitesses sont passées de 1 200 baud à 9 600 baud en peu de temps !

AFSK, FSK, PSK et les autres...

Les satellites Packet n'emploient pas toujours le même type de modulation. La modulation AFSK (Audio Frequency Shift Keying), telle que celle que nous utilisons sur le réseau VHF terrestre, est rarement utilisée car trop peu performante. La majorité des satellites utilise la modulation par déplacement de fréquence (FSK ou Frequency Shift Keying) ou de phase (PSK ou Phase Shift Keying). Cette dernière, pour un débit d'informations et un taux d'erreurs donnés, permet d'employer des puissances inférieures à celles dont on a besoin en FSK. A noter qu'il existe plusieurs façons de moduler un signal en phase, celle qui prévaut à l'heure actuelle étant le BPSK ou Binary Phase Shift Keying.

L'effet Doppler

Les fréquences indiquées dans les tableaux sont susceptibles d'être décalées. Cela est dû à l'effet Doppler. Cet effet est proportionnel à la vitesse relative du satellite par rapport aux stations au sol. Cette vitesse relative dépend de l'altitude du satellite. En outre, plus la fréquence est élevée, plus l'effet est prononcé.
Pour vous donner un ordre d'idée, un signal de 145,000 MHz émis par un satellite orbitant à 1 000 km, peut être décalé de plus ou moins 3,5 kHz suivant que le satellite s'approche ou s'éloigne de la station au sol. Si ce même satellite émet sur 435 MHz, le décalage Doppler est 3 fois plus important !

Câble TWIN-LEAD 300 ou 450 ohms
10 F le mètre
Forfait port 50 F
ORIGINE U.S.A.

ANTENNE G 5 R V
E/R de 3,5 à 30 MHz (avec coupleur)
Longueur 2 x 16 mètres
Livrée complète avec :
10 m twin lead 300 ohms,
20 m coaxial 7 mm 50 ohms
Balun, isolateurs, PL259.
955 F
Port inclus

KITS NOUVELLE ELECTRONIQUE
ENSEMBLE METEOSAT
INTERFACE DSP JVFAX7
PACKET 300 1200 400 F
MESURE : analyseur de spectre
Catalogue général : contre 3 timbres

VENTE RADIO *NEUF ou OCCASION*
KENWOOD, YAESU, ICOM...

S.A.V. *Dépannage toutes marques*
KENWOOD Réparations sous garantie nationale

RADIO 33
F5OLS
8, av. R. DORGELES
33700 MERIGNAC
56 97 35 34

Les balises

Chaque satellite dispose d'au moins une balise transmettant des données sous forme codée, relatives au fonctionnement du satellite. C'est à partir de ces données que les amateurs chargés de la gestion de chaque satellite, décident des actions qui s'imposent (arrêt du satellite, modification de sa position par rapport à son orbite...). Il est également possible pour tout un chacun de décoder ces informations afin de suivre le comportement des satellites en orbite. Des programmes informatiques du domaine public le permettent.
Certains satellites, comme OSCAR 13, donnent ces informations de façon cyclique et en différents modes : CW, RTTY ou Packet.

Le passé et le futur

De nombreux satellites sont actuellement en gestation dans le monde. Parmi ceux-ci, le satellite baptisé PHASE 3D, fruit d'une coopération largement internationale. A partir du mois prochain, nous ferons le point sur ce satellite à orbite elliptique qui remplacera OSCAR 13, en principe vers la mi-mai 1996.
73, Michel, F1OK

NOM	MODE	VOIE MONTANTE	VOIE DESCENDANTE	BALISE	DIVERS
OSCAR 10 (juin 83)	B	435.050 à 435.155	145.850 à 145.955	145.810	
RS10 (juin 87)	A T K Robot	145.860 à 145.900 21.160 à 21.200 21.160 à 21.200 21.120/145.820	29.360 à 29.400 145.860 à 145.900 29.360 à 29.400 29.403	29.357 145.857 29.357	
RS11 (juin 87)	A T K Robot	145.910 à 145.950 21.210 à 21.250 21.210 à 21.250 21.130/145.830	29.410 à 29.450 145.910 à 145.950 29.410 à 29.450 29.453	29.407 /29.453 145.907/145.953 29.407	
OSCAR 11 (mars 84)				145.826 435.025 2401.500	AFSK/1200 baud AFSK/1200 baud AFSK/1200 baud
OSCAR 13 (juin 88)	B L J S Rudak	435.425 à 435.575 1269.325 à 1269.575 145.820 à 145.860 435.610 à 435.640	145.975 à 145.825 435.975 à 435.725 435.970 à 435.930 2400.695 à 2400.725	145.812 435.650/435.677 2400.325/2400.664	 n'a jamais fonctionné
OSCAR 14 (juin 90)	JD	145.975-9600 Bps FSK-FM	435.070-9600 Bps FSK-FM	435.070 1200 Bps AFSK NBFM	
OSCAR 16 (juin 90)	JD	145.900 145.920 145.940 145.960 1200 Bps-AFSK	437.026 437.051 2401.143 1200 Bps-BPSK-SSB		(call : PACSAT)
OSCAR 17 Dove (jan. 90)				145.825 2401.220	1200 Bps-AFSK 1200 Bps BPSK
OSCAR 18 Webersat (jan. 90)			437.075 437.102		1200 Bps BPSK-SSB 1200 Bps-BPSK-SSB
OSCAR 19 Lusat (jan. 90)		145.840 AFSK-1200 145.860 AFSK-1200 145.880 AFSK-1200 145.900 AFSK-1200	437.153 437.125	437.125 (CW)	descente 1200 Bps BPSK-SSB (call : LUSAT)
OSCAR 20 FO20 (fév. 90)	JA JD	145.900 à 146.00 145.850 145.870 145.890 145.910	435.800 à 435.900 435.910	435.795	 montée : 1200 Bps AFSK descente : 1200 Bps BPSK (call : 8J1JBS)
RS12 (fév. 91)	A K T Robot	145.910 à 145.950 21.210 à 21.250 21.210 à 21.250 21.129/145.830	29.410 à 29.450 29.410 à 29.450 145.910 à 145.950 29.454/145.958	 29.408/29.454 145.912/145.958	
RS13 (fév. 91)	A K T Robot	145.960 à 146.00 21.260 à 21.300 21.260 à 21.300 21.138/145.840	29.460 à 29.500 29.460 à 29.500 145.960 à 146.00 29.504/145.908	29.458/29.504 145.862/145.908	
OSCAR 22 VOSAT F (juil. 91)	JD	145.900 145.975	 435.120		9600 Bps-FSK (call : UOSAT5)
OSCAR 23 KO23 (août 92)	JD	145.850 145.900			9600 Bps-FSK (call : HL01)
OSCAR 25 KO25 (sept. 93)	JD	145.870 145.980	435.175 436.500		9600 Bps-FSK (call : HL02)
OSCAR 26 Itamsat (sept. 93)	JD	145.875 145.900 145.925 145.950	435.870 435.820		9600 Bps-FSK (call : ITMSAT)
OSCAR 27 (sept.93)	JD JA	145.850 145.850	436.800 436.800		300 à 9600 Bps 1 seule station à la fois
OSCAR 28 POSAT (sept. 93)	JD	145.925 145.975	435.250 435.275		9600 Bps-FSK (call : POSAT 1)
RS15 (déc. 94)	A	145.857 à 145.897	29.357 à 29.397	29.398 29.353	
MIR station orbitale russe		145.550 145.550	145.550 145.550 143.625 166.140 165.873 166.130 166.140		AFSK-1200 Bps FM analogique fréquences service
Navette **spatiale US** (SAREX)		144.700 144.750 144.800	 145.550		fréq. précisées suivant les différents vols

LES ELEMENTS ORBITAUX par Jean-Claude AVENI, FB1RCI

SATELLITES AMATEURS

```
NOAA 9
1 15427U 84123A   95178.78596526  .00000040  00000-0  45158-4 0  3046
2 15427  98.9994 237.5780 0013956 238.3099 121.6710 14.13713945543412
NOAA 10
1 16969U 86073A   95178.69113847  .00000090  00000-0  56775-4 0  2114
2 16969  98.5048 181.2516 0012876 316.4746  43.5416 14.24943804455978
GOES 7
1 17561U 87022A   95176.33833395  .00000085  00000-0  10000-3 0  4424
2 17561   2.3483  72.3459 0003184 329.1723 217.5002  1.00267290 13711
Meteor 2-16
1 18312U 87068A   95175.75462801  .00000040  00000-0  22657-4 0  4067
2 18312  82.5489 276.3596 0012583 139.0835 221.1267 13.84058483396596
Meteor 2-17
1 18820U 88005A   95178.90314948  .00000034  00000-0  16989-4 0  6551
2 18820  82.5387 329.7193 0015484 201.5578 158.4933 13.84740316374350
METEOSAT 3
1 19215U 88051A   95177.40390898 -.00000275  00000-0  10000-3 0  1384
2 19215   2.5267  69.7748 0001631  52.7172 228.5939  1.00273976 13667
MOP-1
1 19876U 89020B   95170.93175630  .00000089  00000-0  00000+0 0  1220
2 19876   1.2362  72.0978 0002055 326.8147 216.6446  1.00420782  3043
OKEAN 2
1 20510U 90018A   95177.12263424  .00000166  00000-0  19499-4 0  4140
2 20510  82.5244 197.5311 0020719  48.9288 311.3707 14.78500667286912
Meteor 2-19
1 20670U 90057A   95178.25122336  .00000025  00000-0  86738-5 0  9040
2 20670  82.5440 270.5610 0015549 168.8318 191.3191 13.84161244252503
Feng Yun1-2
1 20788U 90081A   95177.89124147  .00000334  00000-0  24937-3 0  4205
2 20788  98.8155 190.5915 0016760  48.0106 312.2485 14.01365548246196
Meteor 2-20
1 20826U 90086A   95175.52041478  .00000042  00000-0  24564-4 0  9158
2 20826  82.5259 209.7197 0015375  84.9255 275.3662 13.83609477239249
MOP-2
1 21140U 91015B   95177.41111119 -.00000008  00000-0  00000+0 0   474
2 21140   0.3204  90.4029 0002463  35.5638 295.8997  1.00272742 18034
Meteor 3-4
1 21232U 91030A   95178.23520499  .00000050  00000-0  10000-3 0  8142
2 21232  82.5403 264.4321 0013551 335.7399  24.3060 13.16467718200708
NOAA 12
1 21263U 91032A   95178.73820623  .00000151  00000-0  86948-4 0  5396
2 21263  98.5852 202.5330 0011686 226.0362 133.9853 14.22533875213920
OKEAN 3
1 21397U 91039A   95178.85067592  .00000192  00000-0  24254-4 0  1148
2 21397  82.5239 109.0468 0024034 111.1167 249.2606 14.76380556218939
Meteor 3-5
1 21655U 91056A   95178.62472519  .00000051  00000-0  10000-3 0  8120
2 21655  82.5525 211.5785 0013041 345.1329  14.9406 13.16839180185876
NOAA 13
1 22739U 93050A   95177.86152356 -.00000068  00000-0 -12989-4 0  8320
2 22739  98.9952 126.7148 0010310 142.5501 217.6389 14.10935651 96803
Meteor 2-21
1 22782U 93055A   95177.32482797  .00000062  00000-0  43490-4 0  4115
2 22782  82.5481 269.9422 0020718 259.2981 100.5842 13.83034023 91804
METEOSAT 6
1 22912U 93073B   95178.15151897 -.00000082  00000-0  00000+0 0  3281
2 22912   0.7956 277.9483 0000892 130.6479 271.2067  1.00257630  4287
Meteor 3-6
1 22969U 94003A   95176.86080679  .00000051  00000-0  10000-3 0  1774
2 22969  82.5582 152.6117 0017040  52.4760 307.7902 13.16729977 68025
GOES 8
1 23051U 94022A   95177.45880424 -.00000253  00000-0  10000-3 0  3339
2 23051   0.0377  72.8803 0003291  59.7533 231.5813  1.00282664 11795
OKEAN 1-7
1 23317U 94066A   95177.57131772  .00000154  00000-0  19940-4 0   755
2 23317  82.5418  27.0682 0026132 155.5153 204.7304 14.73942213 38007
NOAA 14
1 23455U 94089A   95178.80530951  .00000106  00000-0  82983-4 0  2253
2 23455  98.9047 121.2377 0009349 158.4620 201.6952 14.11518871 25315
GOES 9
1 23581U 95025A   95178.30974333 -.00000178  00000-0  00000+0 0   337
2 23581   0.2412 252.1042 0000287 120.5323 283.2263  1.00269950   355
```

SATELLITES MÉTÉO + GÉOSTATIONNAIRES

```
OSCAR 10
1 14129U 83058B   95178.43693645  .00000139  00000-0  10000-3 0  3600
2 14129  26.4607 261.0892 5998757 288.5034  17.8772  2.05880941 62548
UoSat 2
1 14781U 84021B   95178.53668414  .00000132  00000-0  30049-4 0  8088
2 14781  97.7826 180.5883 0012154 143.5728 216.6306 14.69355725605426
Mir
1 16609U 86017A   95178.66157061  .00002044  00000-0  34587-4 0  1023
2 16609  51.6485 105.2627 0004953 121.1692 238.9758 15.56968809534561
RS-10/11
1 18129U 87054A   95175.70726171  .00000037  00000-0  24124-4 0   788
2 18129  82.9251  53.5142 0013397  70.1404 290.1189 13.72353643401001
AO-13
1 19216U 88051B   95178.03039217 -.00000376  00000-0  10000-4 0   528
2 19216  57.5314 179.4967 7302436  12.3499 358.6635  2.09726517 22371
UO-14
1 20437U 90005B   95175.22005865  .00000003  00000-0  18079-4 0  1067
2 20437  98.5663 259.4766 0010879 173.7284 186.4028 14.29890151282754
UO-15
1 20438U 90005C   95175.26179202  .00000011  00000-0  21530-4 0  9039
2 20438  98.5652 258.0245 0009607 178.2971 181.8242 14.29208932282656
PACSAT
1 20439U 90005D   95176.24117049  .00000005  00000-0  19013-4 0  9058
2 20439  98.5785 262.1611 0011078 171.7073 188.4294 14.29944099282913
DO-17
1 20440U 90005E   95176.22886700  .00000010  00000-0  20856-4 0  9058
2 20440  98.5802 262.6151 0011077 170.7818 189.3569 14.30085365282935
WO-18
1 20441U 90005F   95175.72152835 -.00000001  00000-0  16453-4 0  9091
2 20441  98.5801 262.0878 0011778 172.8370 187.2990 14.30056433282860
LO-19
1 20442U 90005G   95175.25406913  .00000042  00000-0  33068-4 0  9050
2 20442  98.5816 261.9900 0011784 174.3584 185.7721 14.30159490282819
FO-20
1 20480U 90013C   95175.26990383 -.00000002  00000-0  71533-4 0  8012
2 20480  99.0721 262.5558 0539961 217.1975 139.0549 12.83230938251853
RS-12/13
1 21089U 91007A   95176.14122222  .00000049  00000-0  35907-4 0  8104
2 21089  82.9241  94.8852 0029618 147.4206 212.8777 13.74058635219866
UO-22
1 21575U 91050B   95175.18002294  .00000041  00000-0  28186-4 0  6113
2 21575  98.3928 246.3259 0006842 263.6595  96.3816 14.36980365206509
KO-23
1 22077U 92052B   95176.52153178 -.00000037  00000-0  10000-3 0  5021
2 22077  66.0791 218.3142 0006861 196.9631 163.1159 12.86291715134800
AO-27
1 22825U 93061C   95177.70170491 -.00000005  00000-0  15679-4 0  4001
2 22825  98.6164 253.9800 0007910 190.9728 169.1278 14.27665704 91124
IO-26
1 22826U 93061D   95177.23443690  .00000018  00000-0  24819-4 0  3990
2 22826  98.6175 253.6178 0008418 194.3468 165.7464 14.27773734 91060
PO-28
1 22829U 93061G   95177.24062613  .00000007  00000-0  20549-4 0  3912
2 22829  98.6139 253.6940 0009834 177.9948 182.1273 14.28083097 91083
KO-25
1 22830U 93061H   95178.70249643 -.00000016  00000-0  10565-4 0  4106
2 22830  98.5133 248.2192 0011777 150.5444 209.6397 14.28091972 91290
RS-15
1 23439U 94085A   95176.21862484 -.00000039  00000-0  10000-3 0   594
2 23439  64.8190 242.0007 0167800 260.6927  97.4988 11.27524017 20423
STS 71
1 23600U 95030A   95178.96715941 -.00003388  10714-4  00000+0 0    35
2 23600  51.6422 103.9096 0070572 183.6826   3.6349 15.75974500    26
```

Avec l'aimable autorisation du Dr T. Kelso de l'Usaf
Capture Internet et tri par FB1RCI

Super Duper V 6.06

Si le logiciel «CT» de K1EA est aujourd'hui considéré comme un «must» en matière de gestion de concours, ce n'est pas une raison pour oublier le software européen ! Le contest IOTA du mois de juillet est l'occasion rêvée pour présenter «SD». Une bête à concours...

par Sophie Vergne, F-16353

Certains d'entre vous connaissent peut-être déjà ce logiciel, cette version particulière ayant été distribuée gratuitement lors de la deuxième édition du IOTA Contest, en 1994. D'autres seront heureux de le découvrir.

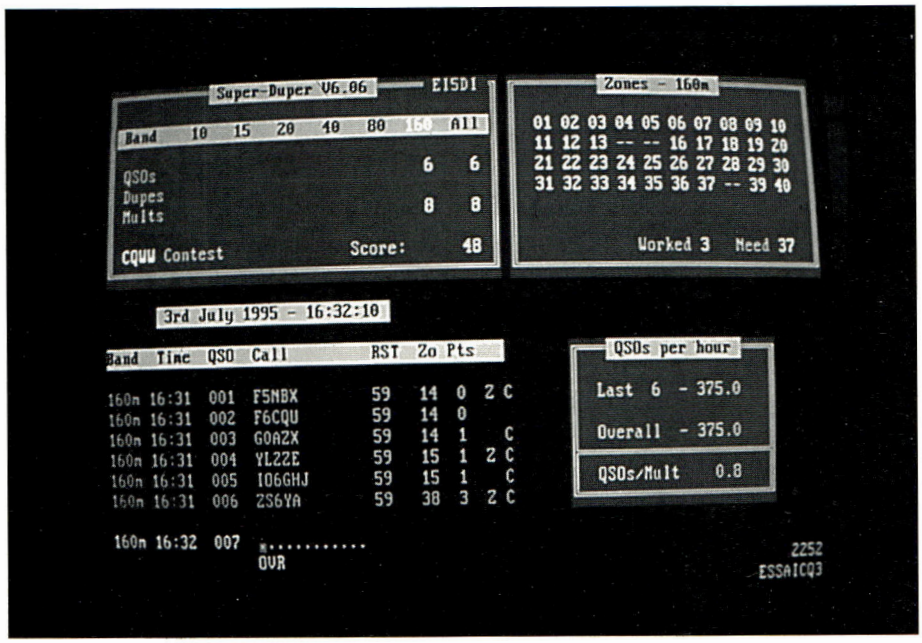
Conçu par Paul O'Kane, EI5DI, Super Duper est un logiciel efficace et très facile à utiliser.

Peu de manipulations et une automatisation optimale de la saisie, en font un soft idéal pour la saisie des QSO en temps réel pendant les concours.

Fonctionnant sous DOS et rédigé en anglais, Super Duper se divise en trois modules, que l'on découvre après avoir lancé les deux fichiers d'archive auto-extractibles, fournis sur la disquette. Super Duper gère l'AARL DX (côté US et DX), le CQ WW DX, le Championnat du Monde IARU, le RSGB PACC, le CQ WW 160 m, le CQ WW WPX, les RSGB CW et SSB et le RSGB RoCoPo. Il offre en outre, deux options plus générales, permettant de gérer les concours moins importants.

La première compte les pays en tant que multiplicateurs, la seconde prend en compte non seulement les contrées DXCC, mais aussi, les zones en tant que multis.

Cette partie du programme (SD) n'est accessible qu'après acquisition de la licence d'utilisation auprès de l'auteur.



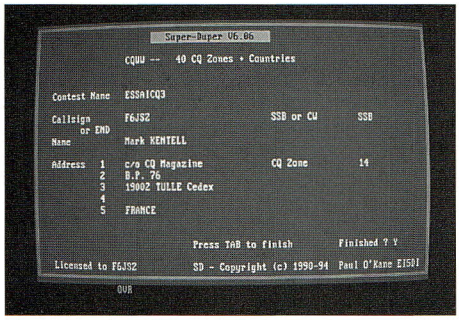
L'écran de travail est clair et complet.
Les différents paramètres y figurant sont mis à jour en temps réel.

Un keyer intégré

Avec une interface simple à réaliser, il est même possible de connecter votre PC au transceiver (s'il dispose d'un keyer électronique intégré) ou à votre keyer externe.

Une description de l'interface, conçue à base d'un transistor BC182A ou BC137, est fournie dans la documentation du logiciel. Au départ, EI5DI avait conçu un système de gestion du keyer propre au logiciel. Mais les fanatiques de CT ne s'y «faisaient» pas. Il a donc fallu créer un système équivalent.

Dix mémoires composent le capital cérébral du keyer. A titre d'exemple, la fonction F1 permet d'appeler (TEST F6JSZ TEST), F7 demande si la fréquence est occupée (QRL ?), etc. Toutes les mémoires sont paramétrables.



Un écran de personnalisation sans données superflues.

Super Duper for IOTA

Le second module est accessible au prompt du DOS par la commande SDI. Il régit les différents modes SSB, CW ou Mixte pour le concours IOTA, qui a lieu tous les ans au mois de juillet (voir le règlement dans le présent numéro). L'utilisation de SDI pour le RSGB IOTA Contest est libre de droits et parfaitement opérationnelle depuis la disquette de démonstration. Quinze autres concours peuvent être rajoutés contre paiement.

Super Duper for Listeners

EI5DI ne s'en n'est pas arrêté là. Il n'a pas oublié les trop souvent laissés pour compte SWL. SDL, troisième et dernier module du logiciel, reprend les mêmes caractéristiques que SDI, mais configurées pour les écouteurs. Comme pour SDI, seule l'option RSGB IOTA Contest est utilisable sans acquisition de la licence d'utilisation.

Pour petites configurations aussi

Super Duper nécessite un matériel des plus classiques : PC avec MS DOS et un lecteur de disquette 3,5''. Si le disque dur est recommandé, il n'est pas indispensable. Vous devrez cependant avoir un port série RS-232 libre si vous désirez profiter du keyer intégré. Peu gourmand, 640 Ko de RAM lui suffisent.

Si votre configuration est plus petite, SD fonctionnera quand même, mais limitera le nombre de QSO :

- 640 ko de RAM et DOS 5 : 3 500 à 4 100 QSO
- 640 ko RAM et DOS version <5 : 2 900 à 3 500 QSO
- 512 ko RAM : 1 700 à 2 300 QSO

Quel que soit le module utilisé, la présentation reste la même. SD vous demande d'abord le nom du concours, puis vous envoie sur un écran d'accueil à choix multiples, où vous sélectionnez le concours ou le type de concours que vous désirez.

Un troisième écran vous demande votre indicatif, vos nom et adresse, le mode choisi et votre zone CQ (quand il ne la place pas automatiquement !).

Une fois tous ces paramètres saisis, il faut encore entrer la bande sur laquelle vous voulez travailler, le port CW et si vous désirez ou non faire apparaître un RST systématique de 59(9). Et c'est tout !

SD opère ensuite pratiquement seul. L'écran de travail est des plus lisibles. Divisé en cinq zones différentes, il affiche en permanence et très clairement : le nombre de QSO, de doubles et multiplicateurs par bande ; votre score, les zones restant à acquérir, la date et l'heure (n'oubliez pas de régler l'horloge interne de votre PC à l'heure TU).

Vous aurez aussi en permanence et en temps réel vos statistiques concernant le nombre de QSO à l'heure (histoire de ne pas perdre le rythme).

Enfin, une dernière zone-écran déroulera votre feuille de log sur une petite dizaine de lignes.

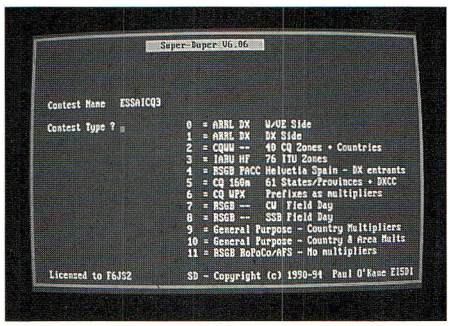
A suivre...

La zone de saisie est réduite à sa plus simple expression, sur une ligne en bas de l'écran. Vous n'aurez à entrer que l'indicatif de votre correspondant et son report (les écouteurs ajouteront la deuxième station en QSO) et SD s'occupe du reste tout seul.

Vous pouvez également changer facilement de bande de fréquence par la simple commande «Band» et quitter SD à tout moment en tapant «End» et entrée. Ajoutons à cela une documentation plus que complète présente sur la disquette, agrémentée d'un historique de l'évolution du logiciel, sympathique pour les passionnés d'informatique.

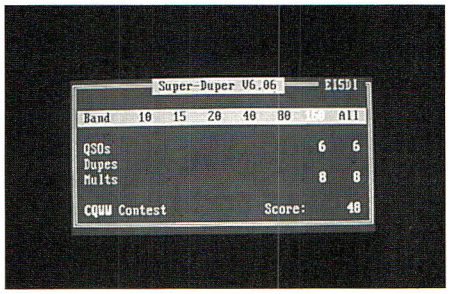
Simple, efficace, SD saura vite devenir le partenaire indispensable de vos contests. Il y a fort à parier que vous n'hésiterez pas à régler la licence d'utilisation (fort raisonnable) après une courte période d'essai pour pouvoir profiter pleinement de ce joyau.

Le seul insatisfait ne doit être, à l'heure actuelle, que EI5DI lui-même, puisque selon nos informations, une version encore plus complète serait en gestation.



SuperDuper gère un nombre intéressant de concours dans tous les modes.

Alors, Super Duper plus efficace qu'efficace, plus simple que simple ? Sans doute, mais en attendant, la version que nous avons testée nous a largement satisfaits. Pour preuve, nous l'avons, nous aussi, adoptée !



Lorsque vous quittez l'un des modules de Super Duper, un tableau récapitulatif apparaît sur l'écran.

Super Duper est disponible contre £25 auprès de : Paul O'Kane, EI5DI, 36 Coolkill, Sandyford, Dublin 18, Irlande. Une version VHF est également disponible pour la même somme. Si les deux logiciels sont commandés, il vous en coûtera £39.

Activité solaire et fréquences

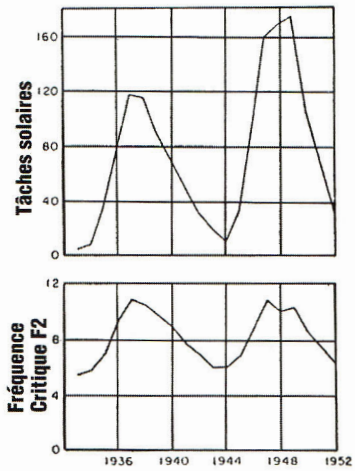
Le soleil a rendez-vous avec les OM. En effet, la disponibilité de nos fréquences décamétriques est tributaire de l'activité solaire. Il est donc utile de connaître leurs relations.

par Jacques Espiau, F5ULS

L'activité solaire produit plusieurs couches ionisées autour de la Terre. Celles-ci sont créées par les rayonnements X et ultra-violets du soleil. Ces couches donnent aux ondes déca-métriques (3-30 MHz), la possibilité de rebonds. La qualité de la transmission dépend directement de l'activité solaire.

La MUF et le soleil

Il est souhaitable de travailler à proximité de la fréquence maximum. En effet, l'absorption croît inversement au carré de la fréquence. La Fréquence Maximum Utilisable (MUF) joue donc un rôle capital dans la propagation et ses prévisions. Les estimations de valeur sont réalisées à partir de la Fréquence Critique d'une couche. Cette fréquence est celle au-dessus de laquelle, l'onde ionosphérique n'est plus réfléchie, parce que totalement absorbée. Le niveau de cette Fréquence Critique est en relation directe avec l'activité solaire, comme le démontrent les courbes ci-dessous.



Les quatre acteurs solaires

Quatre types de variations solaires influencent la MUF, à travers l'ionisation des couches. Elles sont fonction des positions respectives de la Terre et du Soleil.

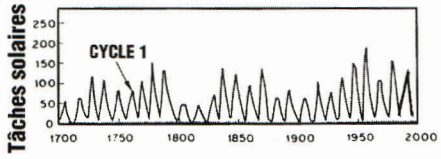
1) les variations journalières : la MUF va suivre le soleil et descendre dès que cesse l'illumination.

2) les variations saisonnières : la MUF atteinte en milieu de journée l'hiver, est supérieure à celle obtenue en été. En effet, pendant cette saison la terre est plus proche du soleil : le rayonnement ionisant est plus élevé. Par contre, la nuit, la MUF est plus faible l'hiver que l'été. La longueur des nuits, où la MUF à le temps de descendre plus bas, explique ce phénomène.

3) les variations géographiques : l'illumination solaire augmente lorsque diminue la latitude.

4) les variations cycliques : l'allure des variations est visible ci-dessous. Le soleil met en moyenne 10.7 ans pour faire un tour sur lui même. Les mesures ont débuté en 1755, pour le premier cycle. Nous sommes actuellement à la fin du cycle 22.

Si les trois premières variations, qui représentent des variations zénithales du soleil, sont prévisibles, la quatrième subit les caprices du soleil, et doit donc être connue en temps réel.



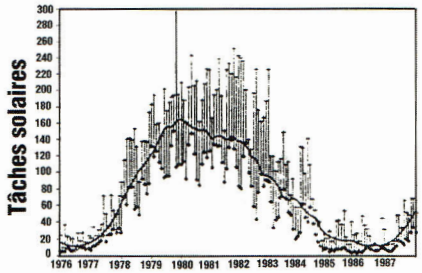
Les deux unités de mesure

La puissance du souffle solaire, mesurée à 2800 MHz, détermine le Flux Solaire (SF). Cette valeur est comprise entre 60 et 250. Le nombre de tâches sur le soleil (SSN) est un autre indicateur. Cette valeur est comprise entre 0 et 200. La relation entre ces deux unités est pratiquement linéaire.

Amplitude du cycle solaire

L'unité est le nombre de tâches solaires (sunspot). L'on constate que la fréquence des cycles, relativement constante, est d'environ 11 ans.

Donnons un coup de zoom pour analyser les variations sur une dizaine d'années. L'on observe d'énormes variations. Même si leurs amplitudes semblent proportionnelles à la valeur moyenne, elles ne sont pas prédictives.



Le niveau moyen de l'activité solaire rend le DX sporadique au-delà de 18 MHz. Mais restons optimiste, compte tenu de l'amplitude des variations. Par exemple, pendant le mois de mai 1995, le nombre de tâches solaires (SSN), a oscillé entre 0 et 45 (valeurs correspondant à un flux compris entre 66 et 94). Donc, pour optimiser votre liaison ou pendant un contest, écoutez le répondeur de la NOAA*. Celui-ci donne l'état de l'activité solaire, qui inclut le flux solaire journalier, mis à jour à 17 heures TU.

* 19-1-303-497-3235

Les prévisions de propagation en ondes courtes

Les prévisions de propagation que nous vous livrons sont établies grâce à l'aimable collaboration du CNET.
Pour chaque continent, nous avons relevé plusieurs villes de façon à couvrir la quasi-totalité du territoire. Toutes les heures sont en Temps Universel. Toutes les probabilités sont supérieures à 30% et sont données pour un signal de 100 watts CW émis à l'aide d'une antenne demi-onde.
Les heures en **gras** indiquent des prévisions pour l'arc majeur (long-path).

INDICE IR5 juillet : 10

Moscou . EU . 2497 km
1,8 MHz : 00 - 03 / 19 - 24
3,5 MHz : 00 - 04 / 18 - 24
7 MHz : 00 - 08 / 14 - 24
10 MHz : 03 - 24
14 MHz : 05 - 21
18 MHz : 18 - 20
21 MHz : -
24 MHz : -
28 MHz : -

Reykjavik . EU . 2235 km
1,8 MHz : 00 - 05 / 20 - 24
3,5 MHz : 00 - 06 / 19 - 24
7 MHz : 00 - 10 / 14 - 24
10 MHz : 06 - 24
14 MHz : 09 - 21
18 MHz : -
21 MHz : -
24 MHz : -
28 MHz : -

Santa-Maria . EU . 2568 km
1,8 MHz : 00 - 05 / 20 - 24
3,5 MHz : 00 - 06 / 19 - 24
7 MHz : 00 - 09 / 17 - 24
10 MHz : 00 - 02 / 05 - 24
14 MHz : 07 - 23
18 MHz : 18 - 21
21 MHz : 19 - 21
24 MHz : -
28 MHz : -

Tachkent . EU . 5154 km
1,8 MHz : 00 - 01 / 20 - 24
3,5 MHz : 00 - 02 / 18 - 24
7 MHz : 00 - 03 / 15 - 24
10 MHz : 02 - 05 / 13 - 24
14 MHz : 05 - 20
18 MHz : 17 - 18
21 MHz : -
24 MHz : -
28 MHz : -

Casablanca . AF . 1878 km
1,8 MHz : 00 - 05 / 19 - 24
3,5 MHz : 00 - 06 / 18 - 24
7 MHz : 00 - 24
10 MHz : 00 - 01 / 05 - 24
14 MHz : 07 - 22
18 MHz : 19 - 21
21 MHz : -
24 MHz : -
28 MHz : -

INDICE IR5 août : 9

Dakar . AF . 4210 km
1,8 MHz : 00 - 05 / 20 - 24
3,5 MHz : 00 - 06 / 19 - 24
7 MHz : 00 - 08 / 17 - 24
10 MHz : 00 - 02 / 05 - 24
14 MHz : 07 - 22
18 MHz : 18 - 21
21 MHz : -
24 MHz : -
28 MHz : -

I. Amsterdam . AF . 12156 km
1,8 MHz : -
3,5 MHz : 00 - 01 / 17 - 24
7 MHz : 00 - 01 / 15 - 24
10 MHz : 14 - 22
14 MHz : 13 - 17
18 MHz : 05 - 06 / 11 - 15
21 MHz : 09 - 13
24 MHz : -
28 MHz : -

Le Cap . AF . 9334 km
1,8 MHz : 00 - 04 / 19 - 24
3,5 MHz : 00 - 05 / 18 - 24
7 MHz : 00 - 06 / 17 - 24
10 MHz : 05 - 07 / 16 - 21
14 MHz : 05 - 09 / 13 - 19
18 MHz : 07 - 17
21 MHz : -
24 MHz : -
28 MHz : -

L E G E N D E

EU = Europe
AF = Afrique
NA = Amérique du Nord
SA = Amérique du Sud
AS = Asie
OC = Océanie / Pacific

Distances en kilomètres :
Arc mineur

Nairobi . AF . 6460 km

1,8 MHz : 00 - 02 / 22 - 24
3,5 MHz : 00 - 04 / 18 - 24
7 MHz : 00 - 05 / 17 - 24
10 MHz : 00 - 01 / 03 - 05 / 15 - 24
14 MHz : 05 - 22
18 MHz : 06 - 19
21 MHz : 11 - 19
24 MHz : -
28 MHz : -

Tokyo . AS . 9717 km

1,8 MHz : -
3,5 MHz : -
7 MHz : 19 - 21
10 MHz : 17 - 22
14 MHz : 06 - 15
18 MHz : -
21 MHz : -
24 MHz : -
28 MHz : -

New York . NA . 5822 km

1,8 MHz : 00 - 05 / 23 - 24
3,5 MHz : 00 - 06 / 23 - 24
7 MHz : 00 - 09 / 19 - 24
10 MHz : 00 - 01 / 09 - 12 / 17 - 24
14 MHz : 10 - 23
18 MHz : -
21 MHz : -
24 MHz : -
28 MHz : -

N'Djamena . AF . 4234 km

1,8 MHz : 00 - 04 / 19 - 24
3,5 MHz : 00 - 05 / 18 - 24
7 MHz : 00 - 07 / 16 - 24
10 MHz : 00 - 02 / 04 - 24
14 MHz : 06 - 21
18 MHz : 18 - 20
21 MHz : 18 - 19
24 MHz : -
28 MHz : -

Hawaï . OC . 11971 km

1,8 MHz : -
3,5 MHz : -
7 MHz : 05 - 07
10 MHz : 03 - 11
14 MHz : 17 - 21
18 MHz : -
21 MHz : -
24 MHz : -
28 MHz : -

San Francisco . NA . 8965 km

1,8 MHz : -
3,5 MHz : -
7 MHz : 01 - 07
10 MHz : 00 - 01 / 05 - 07 / 23 - 24
14 MHz : 15 - 23
18 MHz : -
21 MHz : -
24 MHz : -
28 MHz : -

Bangkok . AS . 9452 km

1,8 MHz : -
3,5 MHz : 17 - 24
7 MHz : 00 - 01 / 15 - 24
10 MHz : 00 - 03 / 13 - 24
14 MHz : 04 - 05 / 10 - 20
18 MHz : 06 - 12
21 MHz : -
24 MHz : -
28 MHz : -

Nouméa . OC . 16749 km

1,8 MHz : -
3,5 MHz : -
7 MHz : **05 - 07** / 15 - 19
10 MHz : **03 - 07** / 12 - 17 / **19 - 20**
14 MHz : 07 - 14 / **21 - 23**
18 MHz : -
21 MHz : -
24 MHz : -
28 MHz : -

Bogota . SA . 8627 km

1,8 MHz : -
3,5 MHz : 00 - 05
7 MHz : 00 - 07 / 22 - 24
10 MHz : 00 - 02 / 06 - 09 / 21 - 24
14 MHz : 10 - 11 / 19 - 23
18 MHz : 18 - 21
21 MHz : 19 - 21
24 MHz : -
28 MHz : -

Beyrouth . AS . 3191 km

1,8 MHz : 00 - 03 / 19 - 24
3,5 MHz : 00 - 04 / 18 - 24
7 MHz : 00 - 06 / 15 - 24
10 MHz : 00 - 24
14 MHz : 04 - 23
18 MHz : 06 - 21
21 MHz : 17 - 20
24 MHz : -
28 MHz : -

Sydney . OC . 16965 km

1,8 MHz : -
3,5 MHz : -
7 MHz : **05 - 07** / 15 - 21
10 MHz : **03 - 09** / 13 - 21
14 MHz : **00 - 01** / 09 - 14 / **21 - 24**
18 MHz : 06 - 08
21 MHz : -
24 MHz : -
28 MHz : -

Buenos Aires . SA . 11056 km

1,8 MHz : -
3,5 MHz : 00 - 04 / 20 - 24
7 MHz : 00 - 07 / 19 - 24
10 MHz : 00 - 07 / 19 - 24
14 MHz : 09 - 10 / 19 - 23
18 MHz : 17 - 21
21 MHz : 13 - 21
24 MHz : 15 - 21
28 MHz : 17 - 19

Djakarta . AS . 11568 km

1,8 MHz : -
3,5 MHz : 17 - 22
7 MHz : 15 - 23
10 MHz : 00 - 01 / 13 - 21 / 23 - 24
14 MHz : 11 - 17
18 MHz : 09 - 11 / 14 - 16
21 MHz : -
24 MHz : -
28 MHz : -

Terre Adélie . OC . 16960 km

1,8 MHz : -
3,5 MHz : -
7 MHz : 00 - 02 / **04 - 06** / 16 - 24
10 MHz : 01 - 03 / **03 - 08**
14 MHz : -
18 MHz : -
21 MHz : -
24 MHz : -
28 MHz : -

Lima . SA . 10259 km

1,8 MHz : -
3,5 MHz : 00 - 04 / 23 - 24
7 MHz : 00 - 06 / 22 - 24
10 MHz : 00 - 08 / 21 - 24
14 MHz : 00 - 01 / 19 - 24
18 MHz : 11 - 15 / 17 - 22
21 MHz : 19 - 21
24 MHz : -
28 MHz : -

New Delhi . AS . 6590 km

1,8 MHz : 21 - 23
3,5 MHz : 00 - 01 / 18 - 24
7 MHz : 00 - 02 / 17 - 24
10 MHz : 00 - 03 / 15 - 24
14 MHz : 04 - 20
18 MHz : 06 - 12 / 16 - 18
21 MHz : -
24 MHz : -
28 MHz : -

Mexico . NA . 9200 km

1,8 MHz : -
3,5 MHz : 02 - 05
7 MHz : 00 - 08 / 23 - 24
10 MHz : 00 - 02 / 22 - 24
14 MHz : 12 - 14 / 19 - 23
18 MHz : -
21 MHz : -
24 MHz : -
28 MHz : -

Santiago . SA . 11562 km

1,8 MHz : -
3,5 MHz : 00 - 04 / 21 - 24
7 MHz : 00 - 07 / 21 - 24
10 MHz : 00 - 08 / 20 - 24
14 MHz : 19 - 23
18 MHz : 17 - 22
21 MHz : 15 - 21
24 MHz : 16 - 21
28 MHz : -

CB-SHOP

le spécialiste

Promotions juillet 1995

disponibles dans votre magasin CB-SHOP

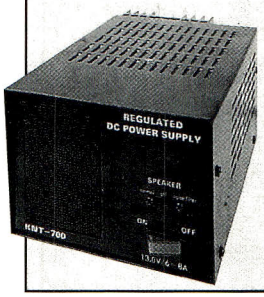
CASQUE MONO/ STEREO

- Ecouteurs rembourrés
- Serre tête acier
- Contrôle volume droite/gauche
- Interrupteur mono/stéréo
- Impédance 8 ohms
- Réponse 30 - 18000 Hz

Réf. SA 8000

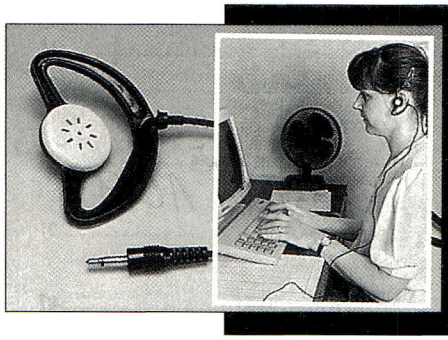
85F

Alimentation 220/12 V



- 6-8 ampères
- Avec haut-parleur intégré en façade + filtre, fiches bananes à l'arrière et radiateur de refroidissement.
- *Réf. KNT 700*

325F



Spécial cibi portable

Ecouteur mono avec étrier spécial
Pour une plus grande légèreté et un meilleur confort

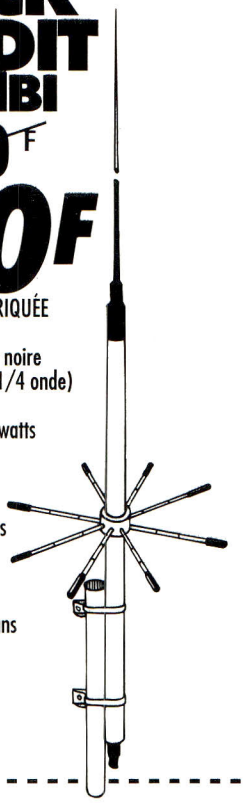
- Impédance 8 ohms
- *Réf. A069*

80F

BLACK BANDIT 9,9 dBI

~~990F~~

830F



ANTENNE DE BASE FABRIQUÉE DANS L'OHIO (USA)
Fibre de verre - couleur noire
Type : "j" (1/2 onde + 1/4 onde)
Polarisation : verticale
Puissance max. : 2000 watts
Gain : 9,9 dBI
2600 2800 kHz
Connecteur : PL 259
Hauteur : ± 5,25 mètres
Poids : ± 2,1 kg
Pour mât de montage 30/40 mm
Fournie avec kit 8 radians (longueur 58 cm)

DISCRETION & EFFICACITE

Antenne filaire DX 27 1/2 **590F**

DX 27 - EMISSION/RECEPTION

Antenne filaire 1/2 onde, 27 à 29 MC. Balun ferrite étanche. Sortie PL259 protégée. Filtre passe-bande **diminuant la gène TV**. Longueur totale 5,50 m.Câble acier inoxydable. Réglable de 27 à 32 MC, gain + 3,15 dB.

- Existe aussi en version **12/8 onde**, 11,5 m de longueur avec self de rallongement en cuivre méplat, au prix promo de : **795F**
- et en version **réception** uniquement, RX 1 - 30 MHz au prix de : **890F**

PROBLEMES DE BROUILLAGE TV...
3 SOLUTIONS EFFICACES ! FABRICATION FRANCAISE
CONSULTEZ NOUS !

- *FTWF • Filtre passe-bas · 2000 WPEP · 0,5 - 30 MC* — **450F**
- *PSW GTI • Filtre secteur · triple filtrage HF/VHF + INFORMATIQUE · Ecrêteur de surtension* — **495F**
- *PSW GT • Filtre secteur 3 prises · 3 kW* — **470F**

WINCKER FRANCE

55 BIS, RUE DE NANCY • 44300 NANTES

TÉL. 40 49 82 04 • FAX 40 52 00 94

BON DE COMMANDE

NOM
ADRESSE

JE PASSE COMMANDE DE :

- Casque mono/stéréo SA 800	☐	85,00 FTTC
- Ecouteur mono A069	☐	80,00 FTTC
- Alimentation KNT 700	☐	325,00 FTTC
- Antenne filaire DX27 1/2 onde	☐	590,00 FTTC
- Antenne filaire DX27 12/8 onde	☐	795,00 FTTC
- Antenne filaire RX 1/30	☐	890,00 FTTC
- Antenne 9,9 dBI BLACK BANDIT	☐	830,00 FTTC
- Fitre passe-bas FTWF	☐	450,00 FTTC
- Filtre secteur PSW GTI	☐	495,00 FTTC
- Filtre secteur PSW GT	☐	470,00 FTTC

PARTICIPATION AUX FRAIS DE PORT : 70F

- **CATALOGUES** CIBI RADIOAMATEUR ☐ 50,00 FTTC

- JE JOINT MON REGLEMENT TOTAL PAR CHEQUE DE : _____ *FTTC*

La BLU par système phasing

Le début du développement des transmissions en Bande Latérale Unique chez les radioamateurs se situe probablement le 21 septembre 1947, date à laquelle W6YX établit une liaison radio avec W6VQD sur la bande 80 mètres, et environ quinze jours plus tard avec W0NWF, sur la bande 20 mètres. La 1ère utilisation de la BLU par un OM remonte à l'année 1933, où W6DEI construisit et utilisa un émetteur qui fonctionnait dans ce mode.

par Francis Féron, F6AWN

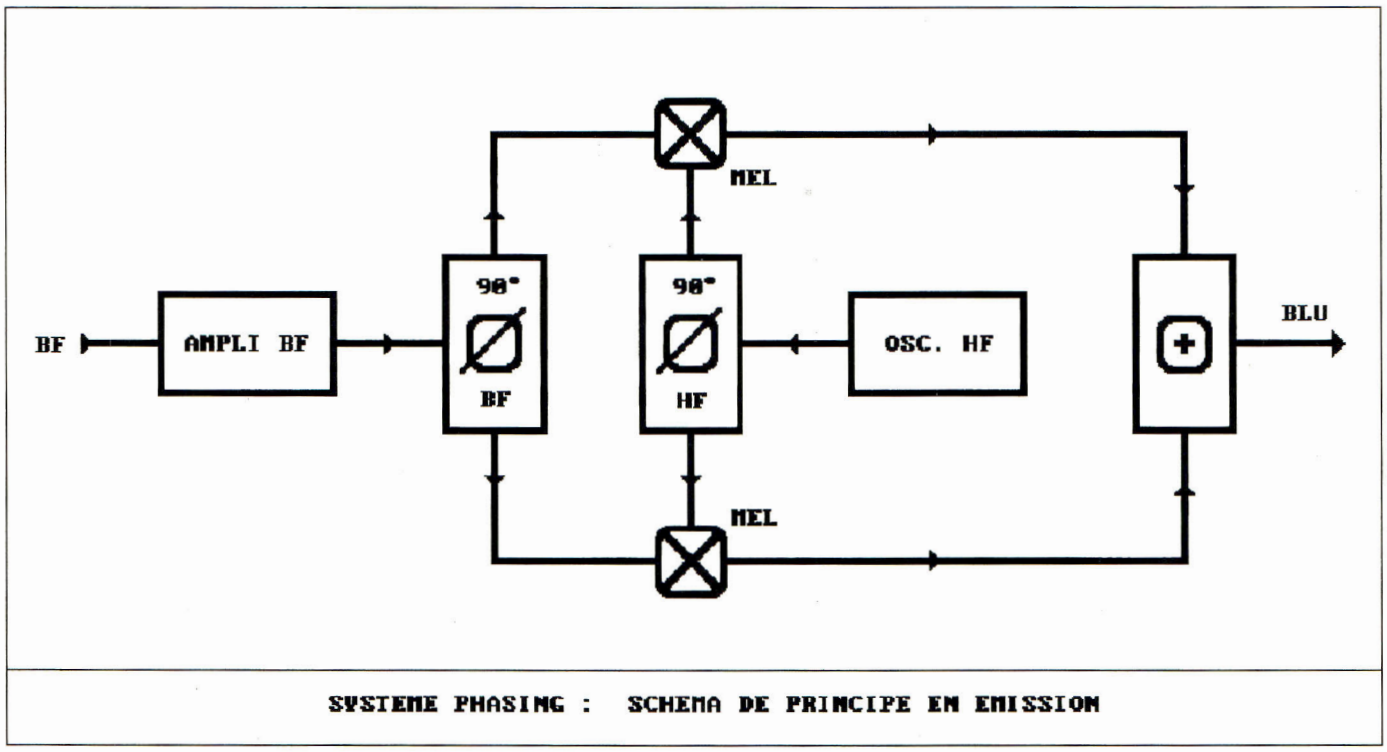


Figure 1.

L'histoire ne nous dit pas quel fut le principe utilisé par Robert Moore (W6DEI) pour tenter son expérience. C'était de toute façon, une prouesse car le matériel dont il disposait à cette époque ne permettait d'obtenir qu'imparfaitement les performances requises par ce mode de transmission, en particulier, la stabilité en fréquence.

Les deux méthodes principales permettant d'obtenir un signal BLU sont d'une part, le filtrage et d'autre part, le déphasage, encore appelé «système phasing».

BP 4 14150 Ousitreham

Ces deux méthodes ont le même but : supprimer ou plutôt, réduire le plus possible la bande latérale indésirable, mais la technique est différente.

Une émission BLU se fabrique en général, à partir d'un signal de fréquence fixe que l'on mélange avec le signal modulant dans un mélangeur dit «équilibré», pour produire un signal qui ne contient plus que les bandes latérales, le signal «porteur» ayant été fortement atténué.

Il ne reste plus qu'à supprimer la bande latérale indésirable en interposant un filtre disposant de caractéristiques suffisantes pour ne laisser passer que la

bande latérale souhaitée. Le «systeme phasing», quant à lui, utilise deux mélangeurs équilibrés pour générer deux signaux à double bande latérale, ces signaux ayant toutefois, une phase différente.

En recombinant ces signaux, pour peu que le déphasage et l'amplitude soient correctement contrôlés, il est possible d'atténuer très fortement la bande latérale non désirée et de renforcer dans le même temps le signal conservé. (Figures 1 et 2).

Le système du filtre est à ce jour le plus employé.

Il possède deux qualités essentielles, la réjection du signal indésirable est bonne et la stabilité à long terme est excellente.

Mais ceci n'est obtenu qu'avec des composants de qualité et un bon filtre (à quartz) est malheureusement cher.

Il subsiste encore trois autres inconvénients. La fréquence de l'oscillateur local doit être fixe, elle doit être comprise entre 400 kHz et 15 MHz, limites des filtres à quartz actuellement couramment employés, et la bande passante est imposée par les caractéristiques du filtre.

Le système phasing, intellectuellement plus satisfaisant, est économique, mais il n'a pu s'imposer par le passé, principalement à cause de la précision avec laquelle les déphasages doivent être effectués. Précision (et stabilité) difficilement compatible avec les composants de l'époque.

Les personnes qui ont pu utiliser du matériel construit selon ce principe, en particulier en réception, ont généralement constaté une qualité particulière dans la restitution des signaux écoutés. Caractéristique difficilement exprimable par des mots, mais la tendance serait de parler de clarté, présence, pureté , etc ..., comme si les sons étaient écoutés directement, sans passer par un récepteur.

C'est une caractéristique que l'on retrouve aussi dans les très simples récepteurs à conversion directe. Peut-être l'absence de filtre à quartz y est-elle pour quelque chose.

De toute façon, c'est aussi le résultat de l'excellente linéarité et de la faible distorsion qui caractérise ce système.

Il est actuellement parfaitement possible d'utiliser ce système, pour obtenir une émission, ou une réception, d'excellente qualité.

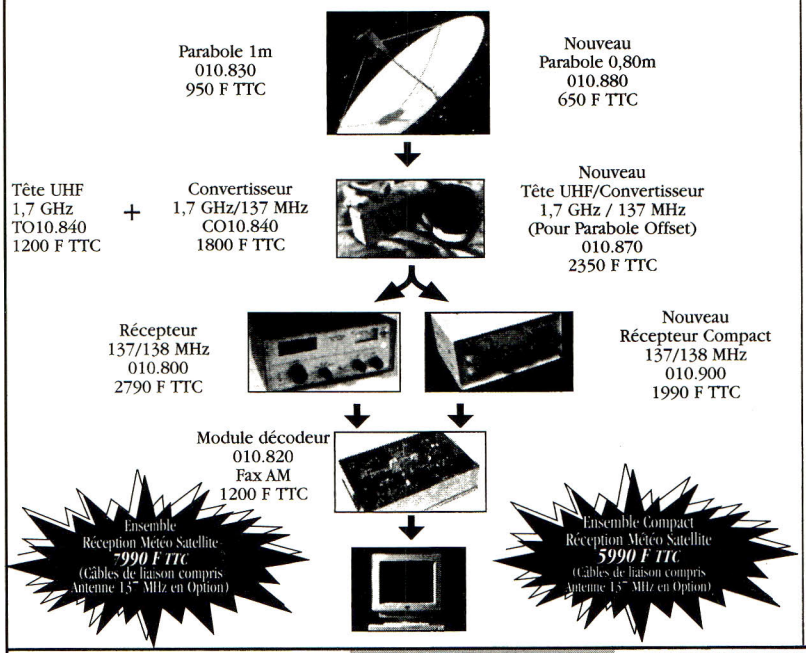
C'est à la portée des radioamateurs pour lesquels l'expérimentation est encore possible et autorisée.

Le principe est économique, les composants courants et de bonne qualité, les mesures relativement faciles à effectuer car, pour l'essentiel, du domaine de la basse fréquence. Le matériel de mesure a lui aussi évolué et il est facile de vérifier avec précision et à l'aide d'un multimètre des valeurs de résistances et de condensateurs avec 1% de marge d'erreur.

A titre d'information complémentaire, des mesures effectuées avec un analyseur de réseau, jusqu'à 3 GHz,

KITS ET COMPOSANTS

Le spécialiste de la RECEPTION D'IMAGE METEO PAR SATELLITE



Kits Nouvelle Electronique

* Récepteur FM simple 80 - 190 MHz		405 F
* Parabole météosat 24 dB avec convertisseur en CMS		1 200 F
* Interface pour JVFax 7.0		674 F
* Récepteur météosat Economique		1 229 F
* Antenne double V pour satellites polaires		450 F
* Milliohmmètre		224 F
* Modem Packet radio 300 - 1 200 bauds (avec disquette du logiciel Baycom fournie)		400 F
* Récepteur météosat digital à mémoire		2 300 F
* Disquette Démo (Frais de port 10 F)	(020.818)	50 F

Plus de nombreux autres kits disponibles (Alimentations, analyseur spectre, générateur d'accus, chargeur d'accus, générateur de bruit...)

Distributeur des kits EUROKIT

Demandez notre documentation

KITS & COMPOSANTS AVIGNON
Z.I. de Courtine
170 chemin de Ramatuel - B.P. 932
84091 Avignon cedex 9
Tél : (16) 90.85.28.09
FAX : (16) 90.82.70.85

Matériel Garanti 1 an

CONDITIONS DE VENTE :
Paiement à la commande par :
- Mandat
- Chèque
- Carte Bancaire
Frais de port et emballage en sus

Rapport Qualité / Prix Sans concurrence

KITS & COMPOSANTS NIMES
Les Terrasses de l'Europe
85A, rue de la République
30300 Nimes
Tél : (16) 66.04.05.83
FAX : (16) 66.04.05.84

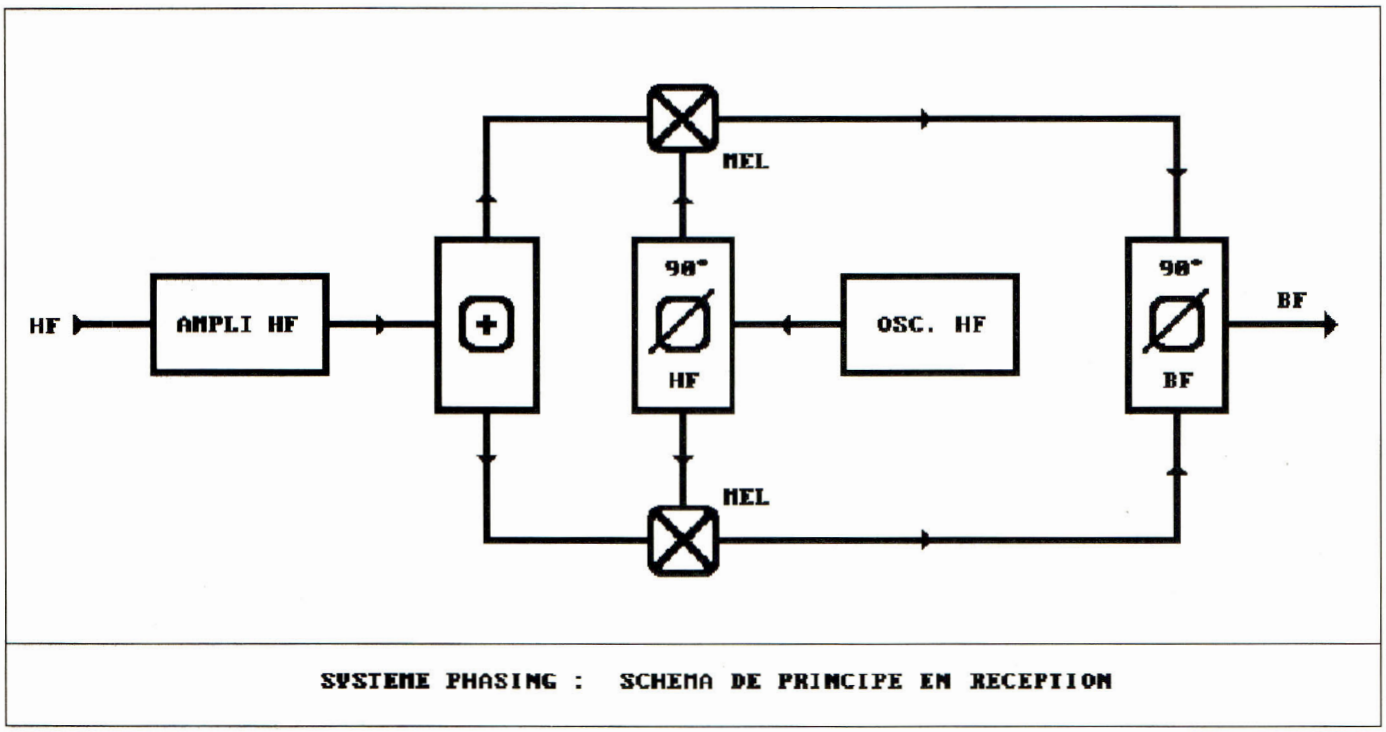


Figure 2.

sur un lot de résistances neuves 1/4 w de 47 Ohms, ont montré que le ROS était insignifiant (<1.05) jusqu'à plus de 200 MHz (attention toutefois à la longueur des connections pour cette fréquence là !).

Il n'y a donc aucun risque de déphasage incontrôlé lié aux résistances (sauf encore une fois le câblage, si la fréquence est élevée, ou encore des variations importantes de température).

La construction de déphaseurs est maintenant à la portée de tous, avec toutefois quelques ajustements à effectuer pour obtenir les performances maximum, mais n'est-ce pas là le plaisir ultime de l'expérimentation...

Les déphaseurs, théorie

Selon le principe de base qui a été décrit ci-dessus, la sélection d'une bande latérale par le système phasing s'effectue par l'utilisation de circuits permettant d'obtenir des signaux HF et «divisés» en deux voies identiques, mais présentant un écart de phase de 90°.

Les signaux obtenus sont dits «en quadrature».

La simple inversion (180°) de l'un des déphaseurs (BF ou HF), permet de sélectionner la bande latérale désirée. Il est important de remarquer que, contrairement au système par filtre, il n'y a aucune limite théorique quant aux fréquences employées, tant BF que HF.

Ce qui revient à dire que la fréquence utilisée et la bande passante des signaux traités peuvent varier.

Il est donc possible de traiter directement le signal reçu ou émis et les caractéristiques de sa modulation.

De plus, le procédé est symétrique, et le coeur du montage peut fonctionner en tant que récepteur ou en tant qu'émetteur.

Le déphasage idéal des signaux est donc de 90°, très exactement. En théorie, avec des signaux BF et HF de fréquence et d'amplitude fixe, le résultat est facilement atteint.

Mais, s'il y a variation de fréquence, l'écart de 90° peut devenir difficile à maintenir. Il faut de toute façon que l'amplitude des signaux soit conservée au même niveau dans chaque voie. La variation de déphasage supportable est de l'ordre de 2° maximum.

En effet, l'atténuation de la bande latérale indésirable en BLU est généralement au minimum de -35 dB.

Les appareils courants actuels parviennent facilement à 10 dB de mieux (soit -45 dB) avec un système par filtre à quartz et quelques modèles de haut de gamme (toujours à filtre) à -65 dB (YAESU FT 1000) et même -70 dB (KENWOOD TS 850), valeurs mesurées par G3SJX dans les bancs d'essais de RADIO COMMUNICATIONS - RSGB.

Le rapport bande latérale désirée / bande latérale indésirable dépend de l'écart de déphasage par rapport à 90°, que l'on peut par exemple appeler Ec.

Le rapport entre les bandes latérales est :

$$R = \tan(Ec/2).$$

Pour un écart, par exemple, de 2°, le rapport est :

$$R = \tan(2°/2) = \tan(1) = 0.0174$$

soit une atténuation de -35 dB.

Quelques valeurs significatives peuvent ainsi être calculées :

ERREUR DE PHASE	ATTENUATION : BANDE LATERALE :
0.01°	- 81 dB
0.05°	- 67 dB
0.1°	- 61 dB
0.5°	- 47 dB
1°	- 41 dB
2°	- 35 dB
3°	- 32 dB
5°	- 27 dB
0°	- 21 dB

Nous pouvons immédiatement remarquer qu'il est souhaitable de maintenir l'éventuel écart de déphasage en dessous de 1° mais que pour obtenir une réjection supérieure à 60 dB par une technique de déphasage, il sera nécessaire d'être très précis (mieux que 1/10ème de degré ...).

Il faut aussi se demander si une réjection de - 70 dB est le niveau à atteindre car, si la performance est gratifiante, l'intérêt est amoindri par l'existence de différents produits indésirables dont le niveau est peut-être supérieur à celui de la bande latérale atténuée.

Le problème se résume donc à conserver des signaux identiques, mais déphasés, tout au long d'une chaîne de traitement (préamplification, filtrage, mélange, etc ...) de telle sorte que l'écart de phase désiré (90°) ne soit pas perturbé et que les variations d'amplitude restent similaires, afin d'obtenir la réjection souhaitée.

Peu importe d'ailleurs que des étages préamplificateurs, des filtres ou des mélangeurs apportent eux-même un déphasage, un gain ou une atténuation aux signaux qui les traversent, si ces étages sont identiques dans les deux voies, dans leurs qualités et dans leurs défauts, puisque l'essentiel est la conservation de l'écart de phase et de l'égalité d'amplitude.

L'expérimentateur peut donc réduire la difficulté en limitant ses objectifs.

La première simplification qui vient à l'esprit consiste à fixer la fréquence des signaux.

C'est, bien entendu, facile pour le signal HF, qui, comme dans le système par filtre à quartz, peut être ensuite converti par mélange avec une oscillation variable, en la fréquence désirée.

Ce n'est malheureusement pas possible pour les signaux BF, qui en phonie, nécessitent un minimum de composantes.

La bande passante à utiliser peut toutefois être réduite le plus possible. Une qualité très correcte peut être obtenue en ne conservant que les fréquences comprises entre 300 Hz et 2400 Hz, pour de la phonie.

Il est même possible de réduire le spectre compris entre 700 Hz et 1400 Hz qui est pratiquement inutile à la compréhension, et ne conserver que 300-700 Hz et 1400-2400 Hz.

H. COM... La radio au Meilleur Prix !!!
21, avenue de Fontainebleau
77310 PRINGY FONTHIERRY
Tél : (1) 64 38 12 81 - Fax : (1) 64 09 87 09

Déjà disponibles :

Les **TRANSVERTERS** 50, 3.5, 7, 14 MHz utilisables avec un TX 10-11 m

Bientôt disponible :

Le TRANSVERTER classe AB 28 vers 144 MHz (tous modes)

Toujours disponibles :

Les convertisseurs de réception 7 MHz ou 14 MHz pour écouter le monde sur votre simple poste CB (équipé SSB si possible).

MODULE «A» (7 MHz) ou **«B»** (14 MHz) **440 F + port 60 F**

Ces produits sont disponibles au magasin, par correspondance ou chez :
CB 77 Marles en Brie (77) - Tél. : (1) 64 25 19 85
CB Lyon Radiocommunication (69) - Tél. : 72 71 03 90

Il est de même possible d'utiliser une bande passante très étroite pour des signaux digitaux ou simplement de la CW (en réception ...) si la note écoutée est fixe (100 Hz suffisent), ou si la variation de fréquence est faible (une bande passante de l'ordre de 500 Hz à 1000 Hz est suffisante).

Remarquons aussi une caractéristique importante pour ces valeurs de bandes passantes : la phonie «s'étale» sur 3 octaves (un octave est compris entre F et 2F), la CW sur un seul, au grand maximum.

Or, dans l'ensemble du comportement de notre système vis à vis des signaux traités, ce n'est pas l'écart de fréquence qui nous intéresse, mais bien le pourcentage de variation.

La deuxième simplification consiste à se contenter d'une réjection normale (-35 dB), pour une réalisation simple, sans changement de fréquence, sur une plage de fréquence réduite (les bandes amateurs entre 3 et 24 MHz ont une plage inférieure à 500 KHz).

La troisième «simplification» consiste à réutiliser un filtre à quartz (!), pour parfaire la réjection. Un simple filtre à deux pôles apportera une amélioration notable, mais oblige à travailler sur une fréquence fixe.

La quatrième simplification consiste à attendre l'apparition d'un système de déphasage presque parfait. Mais au fait, ce procédé n'existe t-il pas ?

Préparation à l'examen radioamateur

La modulation d'amplitude

Après avoir étudié l'un des modes les plus simples, la modulation par tout ou rien, nous allons découvrir un mode légèrement plus compliqué, la Modulation d'Amplitude (AM).

par l'IDRE*

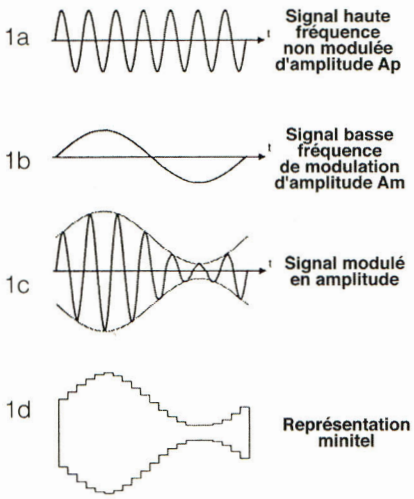
La Modulation d'Amplitude consiste à modifier l'amplitude de l'onde porteuse haute fréquence produite par l'émetteur, car c'est elle qui va véhiculer la modulation dans l'espace.

Les vibrations sonores (voix ou musique) agissant sur le micro (transducteur), créent des tensions électriques (onde modulante) qui font varier l'amplitude de la porteuse. Si l'on réunit par une ligne les crêtes des oscillations ainsi modifiées, cette ligne est identique à la forme de l'onde modulante.

La figure 1a représente le signal haute fréquence non modulé Ap.

La figure 1b représente le signal basse fréquence modulant Am.

Les figures 1c et 1d représentent la combinaison des deux, c'est-à-dire le signal modulé en amplitude, ainsi que la représentation Minitel.



L'amplitude de l'onde haute fréquence se trouve donc augmentée ou diminuée par l'amplitude du signal basse fréquence qu'on lui applique.

B.P. 113, 31604 Muret

Si l'amplitude du signal basse fréquence dépassait celle de l'onde porteuse, celle-ci disparaitrait. C'est ce que l'on appelle la surmodulation. Cela entraîne à la réception une distorsion du signal.

L'indice de modulation

On appelle indice de modulation le rapport m = Am/Ap. Si m > 1, il y a surmodulation.

Dans la pratique, on utilise le taux de modulation exprimé en %.

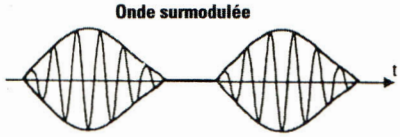
$$T = 100 \frac{Am}{Ap} = 100\ m$$

Exemple :

Ap = 80 V
Am = 20 V
m = 20/80 = 0,25
T = 0,25 x 100 = 25%

Si m = 1, le taux de modulation est de 100%, taux qu'il ne faut pas dépasser.

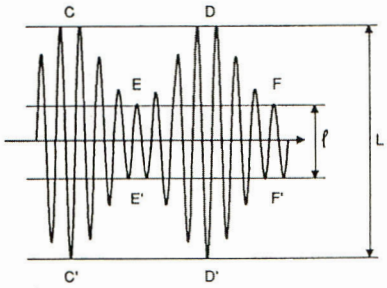
Onde surmodulée



Le signal basse fréquence doit avoir au maximum, la même amplitude que l'onde porteuse (m = 1). Ainsi, l'amplitude de l'onde modulée varie entre zéro et le double de l'amplitude qu'elle aurait en l'absence de modulation. Dans ces conditions, on dit que le taux de modulation est de 100%. L'examen de l'onde modulée à l'oscilloscope permet de déterminer le taux de modulation.

a) En utilisant le balayage horizontal de l'oscilloscope, on obtient la représentation temporelle (c'est-à-dire en fonction du temps) de l'onde modulée en amplitude.

Aux points C, D, C' et D', l'amplitude Am de la modulation s'ajoute à l'amplitude Ap de la porteuse.



Nous obtenons :

$$CC' = DD' = 2\,(Ap + Am)$$

En E, F, E' et F', l'amplitude Am de la modulation se retranche de l'amplitude Ap de la porteuse et :

$$EE' = FF' = 2\,(Ap + Am)$$

$$CC' - EE' = 2\,(Ap + Am) - 2\,(Ap - Am)$$
$$= 2Ap + 2Am - 2Ap + 2Am = 4Am$$
$$CC' + EE' = 2\,(Ap + Am) + 2\,(Ap - Am) = 4Ap$$

d'où :

$$\frac{CC' - EE'}{CC' + EE'} = \frac{4Am}{4Ap} = \frac{Am}{Ap} = m$$

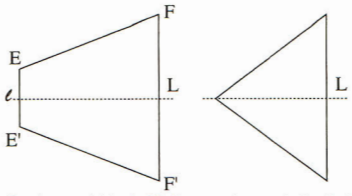
d'où :

$$\%\ \text{de modulation} = \frac{CC' - EE'}{CC' + EE'} \times 100$$

Son calcul se réduit à la mesure de deux longueurs sur l'écran de l'oscilloscope

$$\%\ \text{de modulation} = \frac{L - \ell}{L + \ell} \times 100$$

Si l'axe horizontal du temps est matérialisé sur l'écran, on se contente de mesurer les moitiés de ces longueurs.



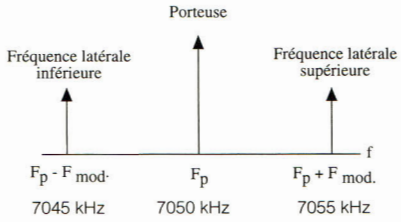
Onde modulée à 60 % onde modulée à 100 %

b) Si on remplace le balayage horizontal de l'oscilloscope par une tension proportionnelle à l'amplitude de l'onde modulante, on obtient sur l'écran le trapèze de modulation (qui est un triangle si la porteuse est modulée à 100%).
Le calcul du taux de modulation se fait avec la formule précédente.

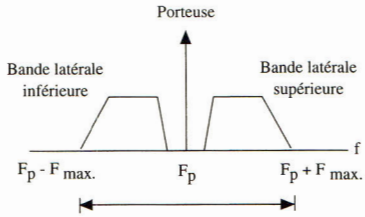
$\ell = 1$ cm
L = 4 cm

$$m = \frac{4 - 1}{4 + 1} = 0{,}6$$

Lorsque l'onde n'est pas modulée, elle n'occupe qu'une seule fréquence : la fréquence porteuse. Lorsqu'elle est modulée, elle occupe une bande de fréquences dont la largeur est égale au double de la plus haute fréquence contenu dans le signal modulant.
Exemple : Si on module une onde porteuse de 7 050 kHz par un signal sinusoïdal de fréquence 5 000 Hz, on obtient le type de représentation spectrale ci-après.

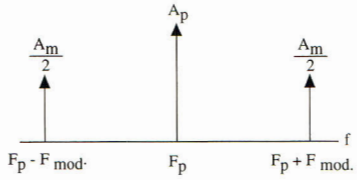


Le spectre de la modulation d'amplitude est constitué de la fréquence porteuse et des fréquences latérales supérieures et inférieures.
Si on module cette onde porteuse par un signal issu d'un microphone et d'un amplificateur basse fréquence ne laissant passer que les fréquences de 300 à 3 000 Hz, nous obtenons la représentation ci-après.



F_p = 7050 kHz
$F_{max.}$ de modulation = 3000 Hz
Bande occupée : 2 x $F_{max.}$ = 6 kHz

Revenons à l'onde porteuse modulée par un signal sinusoïdal et voyons les répartitions des amplitudes.
Ap : amplitude de la porteuse.
Am : amplitude du signal modulant.
Am/2 : amplitude de chaque fréquence latérale (inférieure et supérieure). Cette amplitude est égale à m(Ap/2) où m est l'indice de modulation.
Le terme «amplitude» recouvre, suivant les cas, soit les tensions, soit les courants respectifs.
Les puissances correspondantes sont proportionnelles aux carrés des tensions ($P = U^2 / R$) ou des intensités ($P = RI^2$).



Cette représentation spectrale permet aussi de déterminer l'indice de modulation :

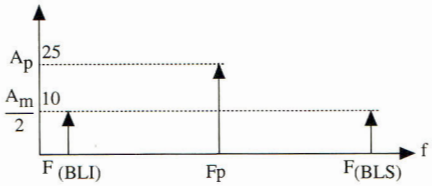
$$m = \frac{A_m}{A_p} = \frac{2 \times \frac{A_m}{2}}{A_p}$$

$$\text{Si } \frac{A_m}{2} = 10 \text{ V}$$

et Ap = 25 V

On obtient :

$$m = \frac{2 \times 10}{25} \qquad m = 0{,}8$$



Et le taux de modulation est de 80%.
La puissance contenue dans la porteuse Pp est proportionnelle au carré de son amplitude : A_p^2
La puissance contenue dans l'une des bandes latérales PBL est proportionnelle au carré de l'amplitude de celle-ci :

$$\left(\frac{A_m}{2}\right)^2 = \left(m \frac{A_p}{2}\right)^2$$

c'est à dire : $\frac{m^2}{4} A^2_p$

La puissance contenue dans la bande latérale est donc de :

$$P_{BL} \frac{m^2}{4} P_p$$

La puissance totale de l'émission AM est de :

$$P = P_p + 2 \times P_{BL}$$

$$P = P_p + 2 \times \left(\frac{m^2}{4} P_p\right) = P_p + \frac{m^2}{2} \times P_p$$

Si l'indice de modulation est m = 1 (modulation à 100%), la puissance contenue dans une bande latérale est de :

$$P_{BL} = \frac{P_p}{4}$$

et la puissance totale est de :

$$P = P_p + \frac{P_p}{2} = \frac{3}{2} P_p$$

Par exemple, pour un émetteur AM de 100 watts, (puissance porteuse modulée à 100%), la puissance contenue dans une bande latérale est de 25 watts (le quart de la puissance porteuse) puissance utile pour transmettre le message, alors que la puissance de l'onde émise est de :

P = 100 W + 2 (25 W)
P = 150 W (6 fois plus grande)

D'où l'un des avantages de travailler en BLU (Bande Latérale Unique), comme nous le verrons au mois de septembre, dans le numéro 4 de CQ Magazine. La puissance P du signal modulé est proportionnelle à :
Lorsque la porteuse est exploitée au mieux, c'est-

$$A^2_p + 2 \times \frac{A^2_m}{4} \text{ ou } P = A^2_p + 2 \left(m \frac{A_p}{2}\right)^2$$

à-dire lorsque nous avons un taux de modulation de 100%, nous pouvons remarquer que :
Chaque bande latérale ne transporte que 25% de

$$P = A^2_p + 2 \times \frac{A^2_p}{4}$$

l'énergie totale de la porteuse. La porteuse, qui ne véhicule aucune information, transporte les deux tiers de l'énergie (en pure perte).
Dans la bande amateur des 40 mètres, c'est-à-dire dans la bande de fréquence de 7 000 kHz à 7 100 kHz, (soit une largeur de bande de 100 kHz), seuls 19 amateurs pourront transmettre simultanément sans se brouiller ni transmettre hors bande.
Pour réduire l'encombrement spectral, il serait possible de supprimer l'une des bandes latérales puisqu'elles transportent toutes les deux la même information.
C'est le procédé de modulation d'amplitude à bande latérale unique (BLU). Pour augmenter le rendement de la liaison, on peut non seulement supprimer l'une des deux bandes latérales mais aussi la porteuse !
Ainsi, toute l'énergie est concentrée dans la bande latérale. A la réception, le décodage ou la démodulation sont plus délicats.

La place des SWL dans les concours internationaux

Les écouteurs sont souvent oubliés lorsque les organisateurs d'un contest rédigent le règlement. Pourtant, cette discipline est difficile, parfois plus ardue que pour un «amateur émetteur». Mais quelle place occupent les écouteurs d'aujourd'hui dans les grands classiques internationaux ?

par Patrick Motte & Jean-Pierre vallon

Les écouteurs les plus passionnés le savent, l'écoute est la meilleure école du radioamateurisme. Savoir écouter lorsqu'on est radioamateur émetteur, est primordial pour le DX. Mais nombreux sont les radioamateurs qui présentent des lacunes dans ce domaine, il n'y a qu'à écouter certains pile-up's pour le deviner !

A ce niveau, l'on constate à quel point l'écoute est importante. Un temps d'apprentissage préalable au passage d'un examen radioamateur est certainement la meilleure façon de s'adapter aux habitudes de trafic, aux méthodes d'usage. La formation à outrance ne donne aucun résultat positif et mène, à en croire ce qui se passe dans les segments DX des bandes amateurs, à la zizanie la plus totale !

Interrogez donc quelques «grands DX'men» : la plupart ont pratiqué l'écoute pendant au moins 2 ans, avant même d'avoir songé à passer un examen. L'effort se solde souvent par un passage plus aisé de l'examen (technique, règlementation, CW...) et une réussite incontestable en DX (nombre de contrées ou d'îles contactées).

Les bases étant posées, essayons d'appliquer ce constat au domaine compliqué des concours. Ces compétitions de trafic sont d'excellents exercices pour «se faire les oreilles», tester un équipement (pour ensuite l'améliorer) ou encore pour donner un caractère «sportif» à l'activité. Cela s'applique à l'émission comme à la réception.

Nombre de concours internationaux sont fermés aux écouteurs. Les concours Français organisés par le REF-UNION comprennent tous, une catégorie SWL. Les «classiques», organisés par CQ Magazine, sont en principe, fermés aux SWL. Néanmoins, les logs SWL sont les bienvenus car ils permettent de contre-vérifier les logs des émetteurs, même si aucun classement n'est établit à l'issue des concours. C'est là que le rôle des écouteurs est quelque peu revalorisé...

Louis, FA1UJV dans son shack corrézien. Louis est passionné de radiodiffusion.

Mais quelle place tiennent les SWL dans tout cela ? En France, bien peu. Cela s'explique certainement par un manque de participation. Il est vrai que si personne ne participe aux concours, à quoi bon en organiser ? Les émetteurs ne rencontrent pas ce problème. Même si tous les participants n'envoient pas forcément leur log, au moins on les entend ! Par exemple, le dernier CQ WW DX a vu la participation de quelque 30 000 radioamateurs ! Mais seulement 3 000 d'entre eux ont expédié leur log, d'où l'importance de rédiger un compte-rendu après chaque concours et de l'envoyer au Contest Manager, (même si vous n'avez écouté qu'une dizaine de stations). La crédibilité des écouteurs en dépend...

Challenge des îles

A l'occasion du Contest IOTA (28/29 juillet 1995), le QSL Club de France organisait le

CQ Golden Anniversary Awards
"CQ/50 Gold" Award
Official Log Sheet

Callsign _____ Page_____of _____

Award or Endorsement Category _____

CALL	DATE	TIME (UTC)	RS(T)	BAND	MODE	ADDITIONAL INFORMATION

**Use this column to log information required for award endorsements (e.g., grid square, country, state, etc.)*

CQ GOLDEN ANNIVERSARY AWARDS
"CQ/50 Gold" Award Application

Name _____ Call _____

Address _____

City _____ State _____ Zip _____

Country _____

Circle the CQ/50 Gold Award and/or endorsements you are applying for with this application:

Basic: CQ/50 Gold Award

Activity Endorsements: Repeater Multi-mode Multi-band 50 Prefixes OSCAR

Challenge Endorsements: 50 Countries 50 Grid Squares 50 Counties Digital DX-50 50 States

Ultimate Challenge: All Activity Endorsements All Challenge Endorsements All Endorsements

Log sheet instructions:
On the accompanying log sheet(s), enter the callsign of the station worked, date of QSO, time of QSO, signal report, band and mode. Be sure to use separate log sheets for each award/endorsement category. You may use the same QSOs for multiple endorsement credits as applicable.

Note: PARTIAL CREDIT CANNOT BE GIVEN. APPLY FOR COMPLETED CATEGORIES ONLY.

I hereby certify that I have made valid two-way contacts with each of the stations listed on the attached log(s), and exchanged the required information in accordance with the rules for the "CQ /50 Gold" Award.

Applicant's signature _____ Date _____

Submit log(s) and application before **March 31, 1996** to:

Bruce Marshall, WA1G
CQ Golden Anniversary Awards Manager
52 Cornell St.
Roslindale, MA 02131-4524

Formulaires officiels pour les diplômes «CQ/50».

Challenge des Iles. Le concours original comprend une catégorie écouteurs. Le Challenge des Iles du QCF est totalement indépendant et spécifique aux stations SWL françaises. Son règlement est identique à celui du Contest IOTA.

Les trois premiers français se verront décerner un diplôme. Pour participer, il suffit d'envoyer votre compte-rendu (ou une copie) au correcteur, avant le 20 août 1995. Ce challenge étant indépendant, il est conseillé d'envoyer une copie supplémentaire du log au correcteur anglais.

Pour cela, l'adresser directement, ou le faire transmettre par le correcteur français, en joignant une enveloppe affranchie à : Stéphane Morice, F-10255, 49-51 rue de la Fontaine, 56000 Vannes.

Radio-Philatélie

Le Bureau Philatélique de la Cité du Vatican émet depuis le 8 juin dernier, une série de timbres poste célébrant le centenaire de la radio. Les timbres, au format horizontal (43 x 25,5 mm ; dentelure 14), sont réalisés sur papier blanc couché en offset couleur par les soins de Bundesdruckerei GmbH (Allemagne).

Tout autour des feuilles (10 timbres par feuille), des motifs décoratifs rappellent les couleurs des drapeaux des cinq nations participant à l'émission conjointe (Vatican, Allemagne, Irlande, Italie, San Marino).

Le premier modèle, d'une valeur de 850 Lires, représente Guglielmo Marconi, l'autre, d'une valeur de 1 000 Lires, Jean-Paul II en compagnie de l'Archange Gabriel, patron des télécommunications.

La Cité du Vatican participe pour la première fois à une émission conjointe pour souligner l'importance d'un anniversaire, le centenaire de l'invention de la radio, qui a eu tant d'importance dans l'histoire du monde.

Pour se procurer ces timbres, il vous en coûtera 5 200 Lires par carnet, plus 9 500 Lires d'envoi en recommandé. S'adresser à : Governatorato, Secretairerie General, Bureau Philatélique, Cité du Vatican.

Visitez Radio Flandres !

L'Union des écouteurs Français (UEF) propose à l'occasion du cinquantenaire de Radio Flandres Internationale, un voyage à Bruxelles (Belgique), pour visiter les installations de la station. Le départ aura lieu le samedi 19 août 1995, à Paris-porte d'Orléans. La participation aux frais est fixée à 200 Francs.

Renseignements et réservations : UEF, B.P. 31, 92242 Malakoff Cedex. Fax : (1) 46 54 06 29.

Fréquences FAX

«Pour répondre à votre lecteur Pascal Lemaître, dans le courrier des lecteurs de CQ N°1, je me permets de vous envoyer une liste de fréquences FAX qui m'a été communiquée par René Cremet, F6BGI, ex-ingénieur météo à l'OMM de Genève. Vous trouverez une liste de stations mondiales à la fin du manuel HFFAX de SSC, distribué par F5SM, SM ELECTRONIC, à Auxerre. J'utilise ce programme et vous joins une carte captée le matin, sur 3 647,5 kHz en USB, provenant de la station de Northwood, en Angleterre.»

Bracknell (GB)
Station GFA
(Fréquences en kHz)
3 289,5
4 610
8 040
11 086,5
14 582

Station GFE
(Fréquences en kHz)
2 618,5
4 782
14 436
18 261

Offenbach Météo
(Allemagne)
(Fréquences en kHz)
134,2
3 855
13 882,5

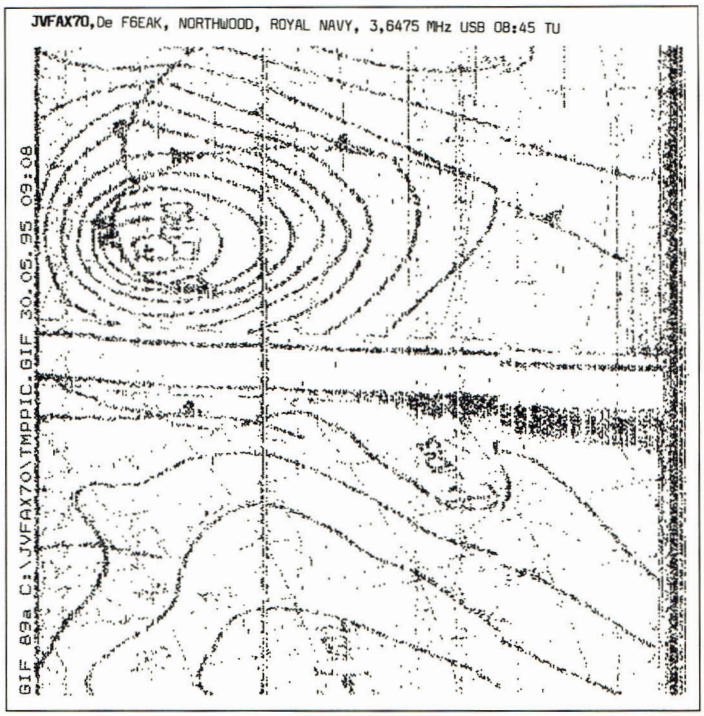
Madrid (Espagne)
(Fréquences en kHz)
3 650
6 918,5
10 250

Northwood Fax (GB)
(Fréquences en kHz)
2 374
3 652
4 307
6 446
8 331,5
12 844,5
16 912

Rome Météo (Italie)
(Fréquences en kHz)
4 777,5
8 146,5
13 587,5

Moscou-I (Russie)
(Fréquences en kHz)
2 815
3 875
5 355
10 980
15 940

Note : ces stations émettent en USB, pour MétéoSat, écouter en mode inverse.

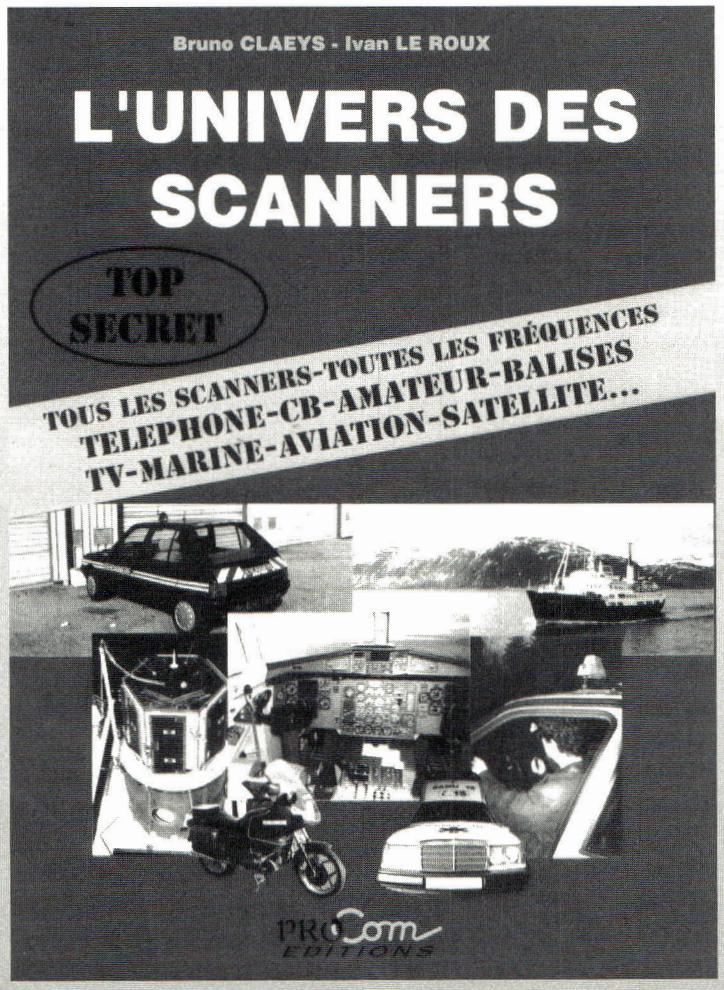


Entrez dans une autre dimension.

Chassez les avions, les bateaux, les satellites.
Suivez les cibistes, les radioamateurs.
Débusquez les communications secrètes...

Disponible actuellement

Plus de 80 scanners à l'essai



400 pages dont 150 pages de fréquences

En vente notamment chez :

I C S Group
Les Espaces des Vergers
11, rue des Tilleuls
78960 VOISINS LE BRETONNEUX
Tél : (1) 30 57 46 93

E R C
Rue Ettore Bugatti
67201 STRASBOURG ECKBOLSHEIM
Tél : 88 78 56 83

STEREANCE Electronique
82, rue de la Part Dieu
69003 LYON
Tél : 78 95 05 17

UTV Radiocommunication
58, rue Charles Robin
01000 BOURG EN BRESSE
Tél : 74 45 05 50

G J P
41, route de Corbeil
91700 SAINTE GENEVIEVE DES BOIS
Tél : (1) 60 15 07 90

et dans tout le réseau GES.

Oui, je commande dés aujourd'hui "L'Univers des Scanners" au prix de 240 F + 50 F de port.

A PROCOM Editions SA - 12 Place Martial Brigouleix - BP 76 - 19002 TULLE Cedex.

NOM : .....Prénom : .....
Adresse : .....

Je joins à ce coupon mon réglement de 290 F

❑ Par chèque bancaire ❑ Par chèque postal ❑ Par mandat
Libéllé à l'ordre de PROCOM Editions SA

CQ 07/95

VENDS

Vends pris sur place JRC NRD 525 très bon état, filtre étroit CW emballage origine CASAB ICOM accessoires divers. RESSEGUIERR. - 10 Bd Delbrel - 82200 MOISSAC. Tél : 63 04 06 68, 21 H. (82)

Vends VHF mobile Yaesu type FT2F à quartz 12 cx 1/10 watts bon état équipé 144.625 145.725, prix : 500 F port compris. Tél : 94 66 00 74. (83)

Vends CB President Jackson : 1000 F + B 300 P Zetagi : 600 F. Tél : 74 46 82 17 HR. (01)

Vends Kenwood TH-78E VHF-UHF + micro SMC-32 parfait état, notice + emballage d'origine : 3700 F. Tél : 21 67 29 28. (62)

Vends station complète comprenant 1 TRX déca Icom IC 735, 1 TRX déca Kenwood TS 530 S, 1 TRX VHF FM UHF FM Kenwood TM 702 E, 1 TRX VHF tous modes Kenwood TS 700, 1 portable VHF Kenwood TH 28 neuf, 1 alim. AL 30 VP 30 A 13,8 V réglable, 1 PK232MBX neuf, 1 rotor G400, plus divers autres accessoires antennes VHF et déca, TOS Watt mètre, ordinateurs, câbles, etc.
Pour plus de renseignements, contacter Stéphane (F5TIL) le soir après 20 h 30 au 50 34 29 73. (74)

Vends TH28 Kenwood servi quelques heures avec boîtier piles antenne télescopique cordon PG2W : 2100 F. Tél : 33 66 38 33. (61)

Vends Kenwood TS 450 Sat. + alim. PS 33 boîte d'accord automatique en excellent état, valeur d'achat : 13500 F, vendu 8500 F. Tél : 64 32 02 21. (77)

Vends Kenwood TS 450 SAT jamais servi, tous modes équipé coupleur + alim AMEUTCON 30 amp. achété 1400 F vendu 1000 F. Tél : 76 25 18 39. (38)

Vends scanner portable Fair Mate HP 2000 de 0,5 à 1300 MHz sans trous AM FM WFM sous garantie état neuf, valeur : 3150, vendu 2200 F. PERRAUD G. - 58 rue Claude Perrault - 44600 ST NAZAIRE. (44)

Vends antenne Telex Hy gain DX 88, vends récepteur VHF UHF Yupiteru MVT 6000. Tél : 31 79 32 44. (14)

F5MSC vend Yaesu FT 102 TBE (révisé GES 04/94) QSJ : 4000 F + port. Tél : 33 94 83 80. (50)

Vends TX Midland 7001 AM/BLU aux normes. Faire offre . Rch. plan filaire 27. Rch. extension de bande pour RCI2950 26/32 MHz + Smètre ext. Tél : 64 94 46 21. (91)

Vends ou échange RX Kenwood R59 lampes. Echange RX Kenwood RZ1 500 kHz à 900 MHz avec RX Trafic. Faire offre au : 37 52 26 24 après 20 H.

Vends Galaxy Saturn TBEG, prix : 3000 F + micro Echo : 400 F + PC 486 SW 33 logiciel radio. Tél : 85 86 29 89 le soir demander Mathieu. (71)

Vends récep. FRG100 : 4200 F, Sony ICF SW 100S, décod CWR 900, presélecteur Lowe PR150, filtre Datong FL3, le tout ABS neuf. Faire offre au : 93 79 33 30 le soir. (06)

Vends scanner Icom R100B option BLU de 500 kHz à 1,8 GHz : 4000 F. Tél : 67 70 30 80. (34)

Vends récepteur «Naviguar» Gonio, marine, BFO, AM, FM, état de fonct°, prix : 400 F + port. Vends ou échange portable Icom IC 04E TBE : 1400 F. Tél : 42 89 83 50 le soir après 19 h. (13)

Vends 486 x 25 + imprimante, le tout 1 an 2DD 3 lecteurs 1»1/4 + papiers imp. disks mag. livres, prix : 8500 F avec facture MEM.8MO + clavier en sup. BOURGHELLE E. - 4 allée Jan Palach - Appt. 182 - 93270 SEVRAN. (93)

Vends Superstar 360FM avec RX 25 dB incorporé : 1000 F - Fréquencemètre C57 Zetagi programmable : 500 F (port en sus). Tél : 20 54 27 06 après 18 h 30. (59)

Vends ant. Cushcraff R7 10, 12, 15, 17, 20, 30, 40 m avec radians courts (1,20 m) : 2400 F à prendre sur place. Tél : 97 74 29 13. (56)

Vends antenne Isoloop 10 à 30 MHz 2200 F, antenne CDS 150 25 à 1300 MHz : 500 F, 2 appels sélectifs Dirler : 1600 F, TBE, 1 alim. 20 A. Tél : 64 02 67 45.(77)

Vends bi-bande Kenwood TH78E VHF/UHF + micro SMC 32, en parfait état, avec notice et emballage d'origine : 3700 F port compris. Tél : 21 67 29 28.(62)

Vends RX Yaesu FRG8800 TBE : 4300 F. Tél : 62 93 77 93. (65)

Vends antenne Sony AN1 pour récepteur Sony + épave de Superstar 360 FM pour pièces. Recherche FV 700 DM pour FT 77. Faire offre au : 69 36 40 36. (91)

Vends moniteur N et B 13 cm : 250 F, magnétophone bandes stéréo : 400 F, oscilloscope 2 x 15 MHz : 1000 F, 2 x 25 MHz : 1500 F, géné. BF : 300 F, alim. 2 V à 30 V 2 A : 300 F, compteur fréquencemètre 12,5 MHz : 400 F. Tél : 56 87 10 07 le soir. (33)

Vends scanner Icom ICR 7000 25 MHz à 2000 MHz AM FM USB LSB, prix : 7000 F. Tél : 16 (1) 60 09 47 95 (répondeur). (77)

Vends déca. Kenwood TS50 + AT50, le tout en parfait état, prix : 7000 F. Tél : 48 65 07 61. (93)

Vends livres Vertical Antenna Handbook et Low Band DXing 2ème édition de ON4UN : 220 F les 2. Tél : 87 62 30 22. (57)

Vends YAESU FT 707S (10W) + 27MHz +FC 700 +ALIM 20A: QST 5000F cadeau mic, ZETAGI MB5 TX UHF ICOM IC 449E 30W 2500F Bon état Tél: 79 07 13 90. (73)

Vends TX RX CB Tristar 848 40 cx homologué équivalent 3900 Echo Superstar avec papier + Sirio 827 ant. fixe 5/8 TBE, TXRX : 1300 F, antenne : 650 F neuve. Tél : 63 36 94 21 HR. (81)

Vends Kenwood TS450SAT, alim. PS53 - HPSP 31-MC80 sous garantie parfait état. Tél : 64 41 97 63 le soir. (77)

Vends FT990 12 V-240 V + MH1B8 + MD1C8 0 à 30 MHz + TOS-Watt Diamond SX600 - HF UHF VHF, le tout : 13000 F. Tél : 47 56 00 73. (92)

Vends scanner PRO 2006 26 à 1300 MHz : 3000 F + IF232C pour commander RTX avec PC : 700 F. Tél : 83 47 17 76 - FAX : 83 47 11 29, Christophe.(54)

A expédier à : **PROCOM EDITIONS SA** 12, Place Martial Brigouleix - BP 76 - 19002 TULLE cedex

Nom ..... Prénom .....

Adresse .....

Code postal ..... Ville .....

CQ 07/95

Vends RX Kenwood R5000 avec filtre quartz AM, prix : 5800 F. Tél : 33 66 38 33. (61)

Vends ou échange scanner AOR 3000 état neuf : 5500 F, RX Sony 2001 D, TBE : 2000 F. Recherche Icom R7100. Tél : 88 38 07 00. (67)

Vends préampli 20 dB sélectif bande Aéro 115 à 138 MHz idéal pour scanner, diminue la transmodulation boîtier alu. matériel neuf : 250 F. Tél : 45 09 12 83. (93)

Vends récepteur Sony ICF SW77 neuf acheté en juin 95 : 2600 F, filtre Datong FL3, boîte accord Vectronics VC300D faire offre, Tél : 93 79 33 30 le soir. (06)

Vends récepteur Sony ICF 2001D AM FM CW BLU AIR = ant. active AN1 : 1600 F. Tél : 20 23 11 40 HR. (59)

Vends scanner MVT-7100 neuf : 3000 F + PTD Lincoln : 1900 F + ampli. HQ1313/27 100/200 W : 700 F. Tél : 88 93 76 51, Pascal. (67)

Vends RCI 2970 Spect. 300 + mic MC85 Ken. + alim. 30 A Dirland + TOS Watt Revex W520 mat. encore sous garantie, prix : 4500 F. Tél : 64 70 29 74. (77)

Vends scanner AOR AR 2001 AM- FM 25 à 550 MHz: 1000 F + CB portable 75-790, MIDLAND: 500F le tout en trés bon état . Tél : 50 81 72 10. (74)

Vends YAESU 5200 VHF UHF Etat neuf, options DVS3 YSK 1L HP SP7 3500 F. (04)

Vends les 16 numéros d'ONDES COURTES MAGAZINE et autres livres à petit prix, et Recherche SWL pour fréquences région de la VENDÉE Tél : 51 94 43 49. (85)

Vends récepteur scanner fixe/mobile AOR AR- 2800 AM/ FM/ SSB 0,5- 1300 MHz 1000 CX mémoires + ant DISCONE CTE SKYBAND 25- 1300 MHz Prix: 3000F + ampli CB mobile ZETAGI B 47AM/ SSB 25W/50W 36-30MHz Prix: 150F + alimentation fixe SAMPLEX RPS 1203 3/5 A Prix: 150F + TOS/WATT mètre mobile CTE HQ 12 10W/20W 1,7- 30MHz Prix: 80F + commutateur, ant 2positions ZETAGI V2 0-500W 0-50MHz Prix: 50F.
Tél : 22 75 04 92, demander PHILIPPE, le soir après 19 heures. (80)

Vends pylone lourd 12m 4 ele 300kg à voir 1500F ou échange contre mtériel décamétrique (TX ou RX) + Recherche boîte Accord pour 11 mètres environ 500F tél : 28 68 54 25 demander DAVID. (59)

Vends ou ech PC portatif alim 220V 386 SX IM RAM mono + 1 écran couleur + IMP + interface FAX. Le tout 3000F ou contre FT 707 ou autre. Tél : 60 77 02 38. (91)

Vends PC 5/2 AMSTRAD avec imprimante citizen 20 D pour bricoleur: 700F. Vends magazine OM en anglais liste sur demande Tél : 46 64 96 76 . (92)

Vends uniquement sur région parisienne récepteur KENWOOD R 5000 excellent état: 6000F. Récepteur SONY OC ICF 2001 D : 2000F. Tél : 46 70 96 17. (94)

Vends TX RX YAESU FT 707 équipe 11 mètres TBE jamais tombé en panne Prix justifié 5800F à débattre Tél: 63 36 94 21 heure repas en semaine. (81)

Vends boîte ACCORDMJF945 D neuve: 700F, micro KENWOOD MC 50 neuf: 400F Tél: 26 07 33 20, F9FB. (51)

Vends interface PC TX RX CW RTTY FAX SSTV ETC compatible HAMCOMM 3 et JV FAX 6 ou 7 prix: 325F port compris Tél: 26 61 58 16. (51)

Vends récepteur NRD 535, boîte d'ACCORD VECTRONICS VC 300D, HP ICOM SP 20 avec filtres, le tout en parfait état faire offre Tél: 93 79 33 30 . (06)

Vends station complète comprenant:
- 1 TRX DECA ICOM IC 735F EN SUPER ÉTAT
- 1TRX DECA KENWOOD TS 530S TBE
(les deux DECA sont vendus avec micro de table)
- 1 TRX BI- BANDE FM KENWOOD TM 702 E 25 W
- 1 TRX VHF tous modes KENWOOD TS 700
- 1 portable KENWOOD TH 28 E . VHF 144 MHz + réception 430 MHz. Neuf très peu servi
- 1 PK 232 MBX + prise. NEUF
- 1 alimentation stabilisée réglable AL 30 VP
- 1 boîte d'ACCORD manuelle LEADER LAC 895 (80 au 10 m) 250W
- 1 rotor G 400 + pupitre jamais servi + divers autres accessoires (antennes, ordinateur, cable, etc)
Pour tous renseignements contacter STtéphane F5TIL le soir après 20 heures
Tél: 50 34 29 73. (74)

RECHERCHE

Recherche interface BONITO ou SCANMATE ou autre pour AMIGA 600 Tél: 55 39 22 80 heures repas le week-end. (87)

Recherche une édition de l'ARRL HANDBOOK années 1970 à 1980 merci de faire offre Tél: 34 66 72 09. (95)

Recherche notice/schémas/ fiches techniques oscilloscope CRC/ OC 502 S montage lampes. Tél: 28 23 14 78. (59)

Recherche plans d'un récepteur, galène photocopies et port remboursé.
Ecrire à LAIGU Freddy - F5IRO - 43 RT 2 cie BP5 - 57998 METZ ARMÉES. (57)

ÉCHANGE

Echangerai antenne large bande AH 7000 de chez ICOM contre antenne bi-bande ou antenne déca ou boîte d'ACCORD pour station fixe. Tél: 62 93 37 93. (65)

Nos petites annonces sont gratuites !

Profitez-en !!! CQ

NOUVEAU : COURS & ET MANUELS TECHNIQUES CB !
Liste contre enveloppe timbrée
Ph. GEORGES (F1HSB)
BP 75
21073 DIJON CEDEX

Echange plans radio 1931-32 contre TX SURPLUS - RX de C9 contre TRPP8 ; dispo SAGEM SPEJ- TX35. Tél: 85 35 62 59. (71)

Echange VHF 144146 KENWOOD TM 241 E2 MOIS NEUF S 10 50W contre YAESU FT 290 RT PODE ou DECA 0 à 30 MHz valeur neuf 3800F. Tél: 76 45 14 48. (38)

Echange génerateur FERISOL 4 à 40 MHz type L113A MARINE NATIONALE année 1953 intéresse collectioneur en parfait état de fonctionnement. Tél: 88 71 26 16. (67)

Echange ou vends orgue YAMAHA C605 2 claviers parfait état contre TS1405 ; FT757 ou ICOM prix intéressant. Tél: 48 49 92 18. (93)

Echange liste fréquence HF, VHF, UHF, SAINT LYS RADIO, R2000, RESEAU PRIVÉ contre notice du YEASU FRG 7700 et tout document sur le packet. Tél: 38 62 48 89. (45)

Echange caméra vidéo semi- profe SONY NB 20 ZOOM- viseur détachable 6 x 7 cm. NBX options contre RX DECA 144 ou TRX 144 en marche faire offre. Tél: 21 66 34 13 heures repas. (62)

ACHÈTE

Achète SONY CRF 1, 5080; HITACHI KH 3800 ; MORDMEND GALAXI 9000 ; SATELLIT 1000/3400 ; BEARCAT DX 1000; PHILIPS AL 990, AE 3905; PANASONIC RF 5000, 8000, 9000, B-600 ; MEC CCQ R 700; Vends SONY CRF 320 ; PHILIPS D 2999 ; SOMMERKAMY FR DX 500 ; TRIO JR 599 C.S: Ecrire à : SABINO FIMA
83042 ALTRIPALDA (AV) ITALIE .

ANCIENS N° OCM et CQ

Bien que la parution d'Ondes Courtes Magazine soit définitivement interrompue, vous pouvez vous procurer les anciens numéros ou la série complète. (Les numéros 1 et 2 sont épuisés.)

Initiation

Ecouter les radioamateurs (suite) ..... N°3
Les prévisions de propagation ..... N°4
Le récepteur ..... N°4
Le récepteur (2ème partie) ..... N°5
Le récepteur (3ème partie) ..... N°6
Le récepteur (4ème partie) ..... N°7
Le récepteur (5ème partie) ..... N°8
Le câble coaxial ..... N°9
Les concours catégorie SWL ..... N°10
Le choix d'une antenne ..... N°11
Le choix d'une antenne (2ème partie) ..... N°12
Le choix d'une antenne (3ème partie) ..... N°13
Boîtes de couplage (1ère partie) ..... N°14
Boîtes de couplage (2ème partie) ..... N°15
Boîtes de couplage (3ème partie) ..... N°16
Dipôle multibandes à trappes CQ1

Bancs d'essai

GRUNDIG Satellit 650 ..... N°9
Realistic PRO 2006 ..... N°10
Scanner Netset PRO 46 ..... N°11
Bencher BY-3 ..... CQ1
Analyseur d'antenne AEA SWR 121 ..... CQ1
Kamtronics KAM Plus CQ1
Transceiver HF TEN-TEC Omni VI CQ1
Transceiver VHF Kenwood TH-22E CQ1
Antenne Telex/Hy-Gain TH11DX CQ2
Ampli RF Concepts RFC-2/70H CQ2
Transceiver HF ICOM IC-707 ..... CQ2
Antenne «Full Band» CQ2
Transceiver VHF REXON RL-103 ..... CQ2

Dossiers

Le trafic radiomaritime ..... N°3
Le DXCC ..... N°4
Le packet radio ..... N°5
La télégraphie ..... N°6
La radio de la résistance ..... N°8
Ecouter les satellites ..... N°9
Les préfixes ..... N°10
La Météo ..... N°11
Quel récepteur choisir ? ..... N°12
Les signaux horaires ..... N°13
Scanners : Que peut-on écouter avec son scanner ? ..... N°14
Les diplômes ..... N°16

Informatique

Calculer les distances ..... N°3
Recevoir les images FAX ..... N°4
Apprendre le Morse ..... N°5
Gérer son trafic sur MAC ..... N°6
Saisir le IOTA Contest ..... N°7
Préparer sa licence ..... N°8
A la recherche du satellite perdu ..... N°9
HAMCOMM 3.0 ..... N°10
Traquer le satellite sur MAC ..... N°11
Gérer ses écoutes ..... N°12
JVFAX 7.ØØ ..... N°13
Le Morse V 2.0 ..... N°14
LAYO1 ..... N°15
UFT : Apprendre le Morse sur PC ..... N°16
L'ordinateur dans le shack CQ1
HostMaster : le pilote CQ2

Diplômes

Le DIFM ..... N°10

Pratique

Le code SINPO ..... N°8
Comment fonctionne le QSL bureau ? ..... N°8
Devenir radioamateur ..... N°9

Concours

Contest REF EME ..... N°4
Helvetia contest 1994 ..... N°5
First Russian DX Contest ..... N°6
IOTA Contest 1994 ..... N°7
CHALLENGE SWL ..... N°9
CHALLENGE THF ..... N°12
EA RTTY 1995 ..... N°14
Concours du roi d'Espagne ..... N°15
Holyland DX Contest ..... N°16
Résultats du CQ World-Wide WPX CW 1994 ..... CQ1
Règlement du CQ World-Wide WPX VHF 1995 ..... CQ2

Réalisations

Une boîte d'accord pour les ondes courtes ..... N°3
Une antenne Ground Plane quart d'onde pour la VHF aviation ..... N°4
Décoder le fax sur l'Atari ..... N°5
Le dipôle replié ..... N°6
Décoder le fax sur l'Atari : le logiciel ..... N°7
Réalisez un oscillateur d'entraînement à la manipulation Morse ..... N°8
Un détecteur/oscillateur CW ..... N°9
Une antenne multibande simple : la G5RV ..... N°11
Un convertisseur H.COM 28/7 ou 28/14 MHz ..... N°11
Une antenne quad pour espaces réduits ..... N°12
Une antenne HB9CV ..... N°13
Le LCS V2 : Un décodeur RTTY autonome ..... N°14
Une antenne Delta Loop filaire ..... N°15
Un générateur de Morse ..... N°16
Un récepteur 80 m pour débutant CQ1
Une antenne «DCTL» pour le 80 m CQ1
La polarisation des amplificateurs HF CQ1
Etude et conception d'un transceiver HF à faible prix CQ2
Un ROS-mètre HF simple CQ2

Technique

La modulation de fréquence ..... N°3
La modulation de fréquence (suite) ..... N°4
Améliorez votre modulation CQ2

IOTA

Expédition sur l'île d'Aix EU-032 sur l'air ..... N°6
Le diplôme ..... N°7
Le IOTA a 30 ans ..... N°12

Aventure

Raid aérostatique entre Annonay et Moscou ..... N°13

Une station se présente

Radio Japon ..... N°3
HCJB : La voix des Andes ..... N°4

Essai RX

Le LOWE HF-150 ..... N°13

Rétro

Les origines de la radio (1ère partie) ..... N°13
Les origines de la radio (2ème partie) ..... N°14
Les origines de la radio (3ème partie) ..... N°15
Le bon vieux temps CQ1
Recyclage CQ2

Radiosport

Comment participer aux concours ? ..... N°13

Comparatifs

Scanners portatifs ..... N°14
Scanners de table ..... N°15

SSTV

Trafiquer en SSTV CQ1
Débuter avec JVFAX 7.0 ..... CQ2

Packet

Le PACTOR : mode d'emploi CQ1
Le packet à 9600 baud, du point de vue de l'utilisateur CQ2

Satellite

A l'écoute des satellites CQ1
Les satellites en activité CQ2

Propagation

Trois modes de propagation CQ1
Le système de transmission CQ2

VHF

Les effets de la foudre sur la propagation en VHF CQ2

Juridique

Compatibilité électromagnétique CQ2

CQ **BON DE COMMANDE ANCIENS NUMÉROS** Ondes Courtes Magazine

NOM ..... Prénom .....
Adresse .....
Code postal ..... Ville .....

Je désire commander les numéros 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 * de **OCM** ou/et les numéros de CQ1 - CQ2 au prix de 20 F par numéro.
Soit au total : ..... numéros de **OCM** x 20 F = ... F et ..... numéros de **CQ** x 22 F = ... F + 10 F de port.
Vous trouverez ci-joint mon règlement : ❑ Par chèque bancaire ❑ Par chèque postal ❑ Par mandat
(Pas de paiement en timbres ni en espèces)

Chèque à libeller à l'ordre de PROCOM EDITIONS S.A.
Service abonnements - 12, place Martial Brigouleix - BP 76 - 19002 TULLE cedex

(*) Rayer les mentions inutiles

CQ 07/95

23, rue Blatin
63000 Clermont-Ferrand
Tél. : 73 93 16 69
Fax : 73 93 97 13

Le DX à votre portée !....

«Un beau rêve»

Pour les communications radioamateur de haut niveau :
Le superbe Kenwood TS-950SDX
à des conditions EXCEPTIONNELLES (quantité limitée)

Présent à Marennes les 29 et 30 juillet 1995

Tout le mois d'août, on vide les fonds de tiroir et il y a des affaires à faire sur le matériel d'exposition.

Consultez nous !

Financement personnalisé après acceptation du dossier par établissement spécialisé.

Crédit 27 500 F TTC - apport personnel : 490 F TTC + port
(voir barème ci-dessous)

MONTANT DU CREDIT	Nombre de Mensualités	MONTANT DE LA MENSUALITE			Taux effectif global T.E.G.	Coût total du crédit SANS Assurance	Frais de dossier	ASSURANCES		Coût total avec assurances MID + Chômage
		Avec MID + CHOMAGE	Avec MID	Sans Assurance				MID	CHOMAGE	
27 500,00	12	2 582,25	2 535,50	2 486,00	15,30	2 332,00	0,00	594,00	561,00	3 487,00
	18	1 815,72	1 768,97	1 719,47		3 450,46	0,00	891,00	841,50	5 182,96
	24	1 433,56	1 386,81	1 337,31		4 595,44	0,00	1 188,00	1 122,00	6 905,44
	36	1 053,59	1 006,84	957,34		6 964,24	0,00	1 782,00	1 683,00	10 429,24
	48	865,78	819,03	769,53		9 437,44	0,00	2 376,00	2 244,00	14 057,44
	60	716,31	684,96	658,56		12 013,60	0,00	1 584,00	1 881,00	15 478,60
	72	643,73	612,38	585,98		14 690,56	0,00	1 900,80	2 257,20	18 848,56
	84	593,05	561,70	535,30		17 465,20	0,00	2 217,60	2 633,40	22 316,20

ou au comptant : 27 990 F TTC (port en sus)

Jean-Louis Etienne repart !

Après son expédition en solitaire au Pôle Nord, le Docteur Jean-Louis Etienne, à bord de son désormais célèbre bateau «Antartica», a mené une expédition à travers l'Antarctique puis au volcan Erebus. Il repart cette fois pour les terres extrêmes du Pôle Nord, pour une expédition baptisée «Circum Polaris».

par Jean Bardiès, F9MI

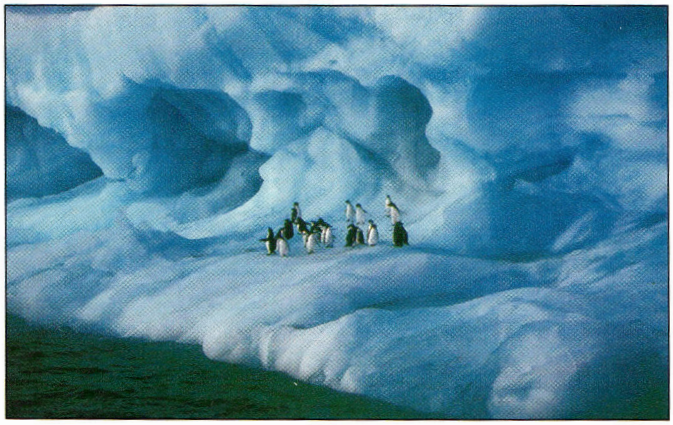
Circum Polaris entraînera sur son «observatoire de l'Arctique» les scientifiques que Jean-Louis Etienne a associés à ses travaux au Spitzberg étudiant à cette occasion la dérive Arctique.

Le bateau, en préparation à Comaret et à Brest depuis avril, appareillera en août pour le Spitzberg en vue d'un hivernage d'essai d'octobre à décembre du bateau comme des matériels scientifiques. Après l'hivernage de janvier à avril 96, l'Antartica retournera en France pour en repartir en juillet et dans le but de franchir le passage du Nord-Ouest de l'Arctique.

Nous reviendrons sur les opérations ultérieures. Le bateau va donc servir d'observatoire permanent pour des équipes internationales de chercheurs dans les domaines des Sciences de la Terre et de la Vie.

Un programme d'évaluation sur l'environnement arctique portant sur la qualité de l'eau, de l'air et de la glace, ainsi que sur leurs influences sur la vie animale et végétale, a été mis au point.

La dynamique de l'océan Arctique et son rôle sur l'équilibre et la surveillance du climat planétaire seront également étudiés. Le fidèle collaborateur de Jean-Louis Etienne, spécialiste de la photographie par cerf-volant, Serge Nègre, F5EOZ, outre sa mission spécifique d'infirmier, radio et photographe de l'expédition, s'attachera tout particulièrement à des études de propagation hertzienne dans ces zones au magnétisme erratique.



L'IDRE a été chargée, une nouvelle fois, de l'interface radioamateur de cette expérimentation en synergie avec le programme éducatif qui accompagne Circum Solaris.

Ce programme utilisera les immenses possibilités des réseaux télématiques : Internet et 3615 Educatel en France, CAMPUS 2000 (British Telecom et The Times) en Grande-Bretagne, Internet aux USA, etc... et bien sûr, le serveur de l'IDRE en packet-radio. Rappelons que si, en 91/92, l'expédition Antartica avait été suivie par environ 3 000 établissements scolaires en France, l'expédition au volcan Erebus, en 93/94, l'a été par 10 000 en France, 400 en Grande-Bretagne, 50 en Espagne et dans 31 Etats aux USA.

Sur le plan radioamateur, Serge Nègre, F5EOZ, envisage d'exploiter, cette fois encore, la station décamétrique de l'IDRE, avec un indicatif spécial et une balise HF dont la définition et la réalisation ont été confiées au Cours de Techniciens Supérieurs Spécialisés en Radiofréquences du Lycée Charles de Gaulle, à Toulouse-Muret.

CQ Radioamateur, partenaire de l'IDRE, sera donc en mesure de vous tenir informés, mois par mois, et ce, dès le prochain numéro, des aspects radioamateurs de cette nouvelle expédition polaire, laquelle se profile particulièrement riche en enseignements.

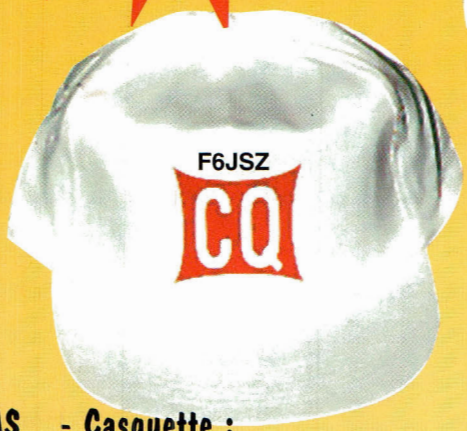
Nous parlerons, à l'occasion, dans cette rubrique, des expéditions en terres extrêmes où plusieurs équipes de radioamateurs se sont déjà illustrées.

Que leurs participants n'hésitent pas à nous faire part de leurs expériences.

Tee-shirt et casquette CQ
Affichez votre différence !

Avec ou sans votre indicatif !

Qualité supérieure Tee-shirt 160 g



«Coton peigné»

Réf. CAS - Casquette : 43 F port compris

Réf. CASP - Casquette avec indicatif : 55 F port compris
- Taille unique

Réf. TSB - Tee-shirt blanc : 67 F port compris

Réf. TSBP* - Tee-shirt blanc avec indicatif : 90 F port compris

Réf. TSG - Tee-shirt gris chiné : 74 F port compris

Réf. TSGP* - Tee-shirt gris chiné avec indicatif : 97 F port compris
- Taille XL

BON DE COMMANDE

à retourner à PROCOM EDITIONS SA

REF	Désignation	Quantité	PU	Total

Total TTC..... F

Votre indicatif ou autre mention : ..... (8 caractères maximum)

* Livraison sous 8 jours

NOM : .....

Prénom : .....

Nom de l'association : .....

.....

Adresse de livraison : .....

.....

Code postal : .....

Ville : .....

Tél (obligatoire) : .....

Ci-joint mon réglement de : ..... F

❑ Chèque postal

❑ Chèque bancaire

❑ Mandat

Chèque à libeller à l'ordre de

PROCOM EDITIONS SA

Boutique - 12, place Martial Brigouleix

BP 76 - 19002 Tulle cedex

Pour grosses quantités, nous consulter.

La tribune a pour but de répondre aux questions techniques que vous pourriez vous poser à propos des articles parus dans CQ. La rédaction française s'efforce de répondre à toutes vos questions. Les questions plus spécifiques sont adressées aux auteurs des articles concernés, ce qui peut demander un temps plus long pour obtenir la réponse (acheminement France/USA...). La rédaction se réserve le droit de raccourcir les lettres et n'est pas tenue de les publier toutes. Par souci d'organisation, aucune réponse individuelle ne sera donnée, sauf par téléphone, le vendredi après-midi exclusivement. En revanche, vous pouvez aussi exprimer vos coups de foudre et vos coups de gueule dans ces pages. Elles sont aussi les vôtres.

CQ/50

• Dans le but de fêter dignement le 50ème anniversaire de CQ Magazine, je vous saurais gré de me faire parvenir les formulaires officiels pour participer au programme CQ/50.
Deuxièmement, pour les mises à jour des «Activity Awards», en multimode, la LSB et l'USB comptent-elles pour deux modes séparés ?
Aussi, pourriez-vous me faire savoir quels sont les préfixes différents définis dans le cadre du réglement du diplôme WPX ? Quel est le réglement du diplôme USA-CA ?

Patrick Werstink, F6CRK

Les formulaires demandés sont en route, à moins que vous ne les ayez déjà reçus. En ce qui concerne les modes, les deux bandes latérales uniques comptent tout simplement pour la BLU (SSB). C'est le même mode de modulation.
Tous les préfixes que vous pourriez entendre et contacter sont valables pour le WPX, à condition qu'ils soient différents. Par exemple, vous ne pouvez soumettre deux fois le préfixe F6. Par contre, rien ne vous empêche de soumettre un F2, un F3, un F5 et un F6. Ce sont quatre préfixes différents. Quant au réglement du diplôme USA-CA, vous le trouverez dans notre rubrique DX, dans le présent numéro.

Nostalgie

• Je souhaite apporter un complément et prendre un peu de recul par rapport aux réflexions de F5NLY, parues dans votre dernier numéro.
L'augmentation du nombre de radioamateurs et de la puissance des stations, découlant de l'achat du «tout fait», amène inéluctablement à une évolution.
Dans mes débuts (1948), j'avais une 807 au final avec 400 volts plaque, soit environ 45 watts input ! Entre temps, du tout fait, 70 watts, puis 100 watts et finalement 150 watts juste avant la retraite (FT-990).
Je fus DX rare. Souvenirs de FL8AC : le pile-up, comment l'éviter ? Difficile de mettre tout le monde en rang... même en CW où la séparation des signaux est plus facile.
Alors, ou l'on devient un «Big Gun» avec un ampli HF de X centaines de watts et une beam de X éléments et on écrase (ce n'est pas nouveau !); ou l'on travaille avec un dipôle ou une verticale, on laisse les gros se fatiguer et on se glisse.
Bien sûr, pas question de remporter les places d'honneur dans les contests ou d'avoir tous les DX rares. Mais le plaisir peut et est toujours là pour un certain nombre d'OM, dont je fais partie.
Quant aux QSL's, c'est un roman sans fin. Personnellement, j'ai toujours été 100% QSL via bureau. Les essais en direct ne m'ont donné que 50% de satisfaction.
Alors, j'envoie toujours mes cartes via bureau. Je ne veux et ne peux y consacrer le budget évoqué par F5NLY. J'aime beaucoup les diplômes et les cartes QSL exotiques, mais je ne les acheterai pas !
Notre hobby subit les aléas de l'évolution des mentalités. Quoi faire ? Faire mieux en restant dans l'esprit de notre activité, le bon vieux Ham Spirit. Et même si les trublions se lassent, d'autres prendront leur place. Alors laissons les chiens aboyer...
Bon trafic et au plaisir de vous contacter et d'échanger QSL... en CW, car c'est MON plaisir.

G.-M. Malosse, F9XN

Radio-club amateur

• Je représente un petit groupe de cibistes très actifs sur 27 MHz et nous aimerions tous, un jour, devenir radioamateurs.
Nous pensons qu'il est mieux de se regrouper pour effectuer une formation commune. A cet effet, pourriez-vous m'indiquer la marche à suivre pour créer un radio-club et demander un indicatif conséquent ?
Merci pour votre super revue !

J.-M. Hoche

Votre initiative fort sympathique ne peut que vous être profitable. Il faut, cependant, faire la différence entre le «radio-club» tel que défini par l'Administration des télécommunications et une association de loi 1901. Le premier n'a pas forcément un statut juridique, même si, la plupart des radio-clubs amateurs ont des statuts déposés en Préfecture.
Pour obtenir un indicatif de radio-club, il faut obligatoirement désigner un responsable (généralement le Président de l'association), lequel doit être en possession d'un certificat d'opérateur du Service Amateur du groupe E (licence F5).
Aussi est-il hors de question, de par les textes en vigueur, d'utiliser l'indicatif d'un radio-club si l'opérateur n'a pas lui même un indicatif d'émission officiel. En tous cas, pour demander le dossier complet, adressez-vous au Centre de Gestion des Radiocommunications, en téléphonant au : (1) 45 95 33 67. En communiquant vos coordonnées, on vous retournera les formulaires nécessaires.

EN DIRECT DES USA : LA GAMME VECTRONICS !

VECTRONICS

AT-100 ~~700 F*~~
Antenne active 300 kHz à 30 MHz universelle.

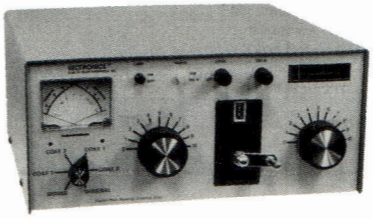
DL-300M ~~310 F*~~
Charge 300 W, 150 MHz.

DL-650M ~~530 F*~~
Charge 1,5 kW, 650 MHz.

PM-30 ~~675 F*~~
Wattmètre/ROS-mètre à aiguilles croisées. 300/3000 W, 60 MHz.

LP-30 ~~450 F*~~
Filtre passe-bas 1500 W, 30 MHz.

LP-2500 ~~975 F*~~
Filtre passe-bas 2500 W, 30 MHz.

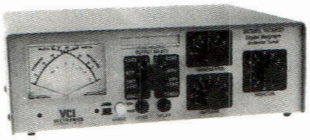


HFT-1500 ~~3.300 F*~~
Coupleur HF 3 kW PEP (2 kW sur 160 et 10 m). Réglage par self à roulette. Galvanomètre à aiguilles croisées + bargraph Peak. Dimensions : 140 x 317 x 305 mm.

HF-600QSK ~~14.950 F*~~
Amplificateur HF 1 kW HF. Tube Amperex 8802. Galvanomètre à aiguilles croisées. Option DSK inclus. Alimentation secteur.

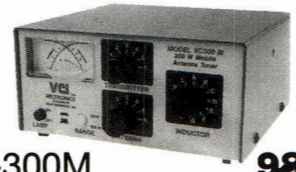
VECTOR-500 ~~11.000 F*~~
Amplificateur HF, 600 W HF. Tube 4X811A. Galvanomètre à aiguilles croisées pour les réglages. Alimentation secteur.

VC-300DLP ~~1.200 F*~~
Coupleur HF 300 W + charge incorporée, 2 sorties coaxiales + 1 sortie long fil, balun rapport 1/4. Galvanomètre à aiguilles croisées. Dimensions : 259 x 239 x 89 mm.



MRT•0395•2•

VC-300D ~~1.500 F*~~
Coupleur HF 300 W + charge incorporée, 2 sorties coaxiales + 1 sortie long fil, balun rapport 1/4. Galvanomètre à aiguilles croisées + bargraph Peak.



VC-300M ~~980 F*~~
Coupleur HF standard 300 W. Galvanomètre à aiguilles croisées.

POUR CONNAÎTRE LES NOUVEAUX PRIX, NOUS CONSULTER

MFJ

MFJ-207 – Générateur HF autonome analysant le ROS pour la fréquence programmée. Couvre de 160 à 10 m. Sortie fréquencemètre digital. Alimentation pile.
MFJ-209 – Générateur analysant le ROS de 1,8 à 170 MHz. Affichage par galvanomètre. Sortie fréquencemètre. Alimentation pile.
MFJ-259 – Générateur analysant le ROS de 1,8 à 170 MHz. Fréquencemètre LCD 10 digits + affichage 2 galvanomètres du ROS et de la résistance HF. Entrée séparée pour utilisation fréquencemètre. Alimentation piles.

MFJ-207

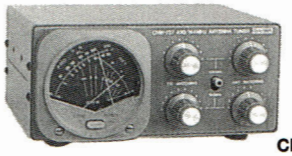
MFJ-941E – Coupleur d'antenne 1,8 à 30 MHz, 300 W. Watt/ROS-mètre à aiguilles croisées 30/300 W, éclairage cadran. Sortie coaxial/long fil + ligne + charge.
MFJ-945C – Coupleur 1,8-30 MHz, 300 W. Watt/ROS-mètre à aiguille, éclairage cadran.

MFJ-259

MFJ-945D – Idem MFJ-945C, mais watt/ROS-mètre à aiguilles croisées.
MFJ-949E – Coupleur 1,8 à 30 MHz, 300 W. Watt/ROS-mètre à aiguilles croisées, 30/300 W, éclairage cadran. 2 sorties coax + 1 long fil + charge.
MFJ-948 – Identique à MFJ-949D, sans charge.
MFJ-989C – Coupleur 1,8 à 30 MHz, 3000 W. Watt/ROS-mètre à aiguilles croisées 200/2000 W, éclairage cadran. Self à roulette. 2 sorties coax + 1 long fil + charge 300 W.

DAIWA

CNW-420 – Coupleur accord continu, 100 W CW de 1,8 à 3,4 MHz. 200 W CW de 3,4 à 30 MHz. Galvanomètre à aiguilles croisées 20/200 W, éclairage cadran. Sortie 2 antennes + long fil.
CNW-520 – Coupleur 3,5 à 30 MHz, 1 kW CW. Galvanomètre à aiguilles croisées, 20/200/1000 W, éclairage cadran. Sortie 2 antennes + long fil.



CNW-727

CNW-727 – Coupleur 140-150 MHz, 200 W CW + 430-440 MHz, 150 W CW. Galvanomètre à aiguilles croisées, 20/200 W, éclairage cadran.

MFJ-962C

MFJ-962C – Coupleur 1,8 à 30 MHz, 1500 W PEP. Watt/ROS-mètre à aiguilles croisées 200/2000 W, éclairage cadran. 2 sorties pour coax + direct ou coupleur + long fil ou ligne + charge.
MFJ-986J – Similaire à MFJ-962, mais 3 kW PEP + self à roulette.

OPTOELECTRONICS

UTC-3000 – Fréquencemètre 10 Hz à 2,4 GHz. 2 entrées 10 Hz à 40 MHz + 10 MHz à 2,4 GHz. Affichage 10 digits LCD + bargraph 16 segments niveau signal HF. Mesure période, ratio, intervalle de temps, moyenne. Entrée BNC. Alimentation Cad-Ni. Dimensions : 134 x 99 x 35,5 mm.

SCOUT

M-1 – Fréquencemètre 10 Hz à 2,8 GHz. 2 gammes 10 Hz à 200 MHz et 200 MHz à 2,8 GHz. Affichage 10 digits LCD + bargraph 16 segments. Sortie RS-232 avec interface CX-12. Alimentation Cad-Ni 9 Vdc. Dimensions : 124 x 71 x 35 mm.

3300 – Fréquencemètre ultra compact 1 MHz à 2,8 GHz. 2 entrées 1 MHz à 250 MHz et 200 MHz à 2,8 GHz. Affichage LCD 10 digits. Alimentation Cad-Ni. Dimensions : 94 x 70 x 31 mm.

M-1

SCOUT – Compteur de 10 MHz à 2 GHz à mémorisation de fréquences (400 canaux) équipé d'un filtrage digital et d'un compteur de capture de 255 pas par canaux.

NOUS CONSULTER POUR AUTRES PRODUITS ET MARQUES - CATALOGUE GENERAL 20F + 10F DE PORT

GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
RUE DE L'INDUSTRIE
Zone Industrielle – B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx
Tél. : (1) 64.41.78.88
Télécopie : (1) 60.63.24.85
Nouveau : Les promos du mois sur 3617 GES

G.E.S. – MAGASIN DE PARIS : 212, AVENUE DAUMESNIL - 75012 PARIS
TEL. : (1) 43.41.23.15 – FAX : (1) 43.45.40.04
G.E.S. OUEST : 1, rue du Coin, 49300 Cholet, tél. : 41.75.91.37
G.E.S. LYON : 5, place Edgar Quinet, 69006 Lyon, tél. : 78.52.57.46
G.E.S. COTE D'AZUR : 454, rue Jean Monet - B.P. 87 - 06212 Mandelieu Cdx, tél. : 93.49.35.00
G.E.S. MIDI : 126-128, avenue de la Timone, 13010 Marseille, tél. : 91.80.36.16
G.E.S. NORD : 9, rue de l'Alouette, 62690 Estrée-Cauchy, tél. : 21.48.09.30 & 21.22.05.82
G.E.S. PYRENEES : 5, place Philippe Olombel, 81200 Mazamet, tél. : 63.61.31.41
G.E.S. CENTRE : Rue Raymond Boisdé, Val d'Auron, 18000 Bourges, tél. : 48.67.99.98

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

1895 - 1995 : Un siècle de radio

Plus que l'histoire d'un homme, il s'agit plutôt d'une formidable aventure humaine et technologique. Récit de l'épopée Marconi racontée par un passionné.

par Jan Synowiecki, F6GOE

Depuis toujours, l'homme a voulu communiquer en essayant de vaincre la distance et le temps. Les Gaulois se transmettaient les informations grâce à des signaux lumineux émis la nuit à l'aide de feux activés de colline en colline. Les Indiens, quant à eux, dialoguaient de la même façon par des nuages de fumée. Ce n'est qu'en 1794 que le français Claude Chappe, imagina et mit au point un système visuel basé sur le principe d'un mouvement de bras mobiles. On observait la codification optique au moyen d'une longue vue...

Puis, dès 1835, Samuel Morse détrôna la méthode Chappe par l'invention d'un télégraphe électrique, capable de transmettre des signaux selon un alphabet constitué de points et de traits.

Vers 1864, l'écossais James Clerck Maxwell démontra mathémathiquement l'existence d'ondes électromagnétiques. Mais ce n'est qu'en 1887 que Hertz en vérifia la présence, grâce à ses expériences en la matière.

Ainsi, il faisait jaillir des étincelles entre les boules d'un éclateur et obtenait, à quelques mètres de distance, de petites étincelles dans la coupure d'un résonateur.

En 1890, Edouard Branly, reprenant les expériences de Hertz, créa le radioconducteur à limaille de fer qui, sous l'influence du rayonnement électromagnétique, devenait actif.

Le Professeur Olivier Lodge fournit, en 1894, l'explication du tube radioconducteur qu'il baptisa «Cohéreur». En 1895, Alexandre Popoff, imagina de connecter au cohéreur une antenne long-fil et, aux bornes de son récepteur, un appareil Morse.

Marconi : un nom désormais dans toutes les mémoires.

C'est cette même année, grâce à la perspicacité et à la persévérence d'un jeune étudiant italien, Guglielmo Marconi, que la radio voit véritablement le jour. Le «Père de la Radio», est né le 25 avril 1874, près de Bologne, en Italie.

A l'âge de 21 ans, Marconi parvint à établir une liaison radio de plusieurs centaines de mètres entre un émetteur-éclateur et un récepteur-cohéreur.

Au mois d'août, des messages Morse sont envoyés à une distance de 2,5 km et enregistrés sur bande magnétique.

Marconi dépose une demande de brevet et l'offre aux autorités italiennes qui refusent, manifestant peu d'intérêt pour son invention.

Sur les conseils de son cousin Jameson Davis, il se tourne alors vers le pays de sa mère, l'Angleterre. Là, Sir William Preece, Ingénieur en Chef des Télégraphes, comprend la portée de la découverte et subventionne la société créée par le jeune homme.

En 1896, il développe le premier appareil de télégraphie sans fil. Ce fut l'application initiale d'un système utilisant les ondes hertziennes. L'année suivante, des ingénieurs des Télécommunications contrôlent l'appareil de Marconi, qui peut désormais transmettre des messages sur 13 km. Marconi améliora son matériel et remarqua l'importance de la hauteur des antennes.
Le 27 mars 1899, Marconi adressait son premier message à Edouard Branly :

«Monsieur Marconi envoie à Monsieur Branly ses respectueux compliments par le télégraphe sans fil à travers la Manche, ce beau résultat étant dû en partie aux remarquables travaux de Monsieur Branly.»

La même année, il devient le principal actionnaire de la «Wireless Telegraph Signal Company», en 1900, «Marconi Wireless Telegraph Company», puis en 1963, «Marconi Company».
A partir de ce moment, les avantages de la radio sont utilisés par la Marine Britannique. L'année 1900 voit également la naissance de la «Marconi international Marine Communication Company, Ltd. « qui utilise une licence exclusive à des fins maritimes. Les records de distances se succédèrent et le 12 décembre 1901, Marconi, qui se trouvait à Saint-Jean de Terre-Neuve, captait un signal envoyé à 3 200 km de là, à Poldhu, en Angleterre.
Pour ce faire, au poste de départ, il était érigé une vingtaine de mâts projetant leurs antennes à 70 mètres de hauteur. L'énergie nécessaire avait été centuplée. A Terre-Neuve, au poste d'arrivée, un gigantesque cerf-volant avait fonction de capter, à plus de 135 mètres d'altitude, les signaux fortement atténués par la distance. Le résultat fut immédiatement porté par le câble à la connaissance des Rois d'Angleterre et d'Italie, mais aussi au gouvernement des Etats-Unis.

Des radars aussi

Le 14 avril 1912, l'opérateur radio de la Carpathia, Harold Gotham, intercepta le SOS du Titanic et permit ainsi de sauver 711 passagers.
En 1907, commencèrent les premières expériences en milieu aérien. L'émission initiale se faisait à partir d'un ballon captif. En 1910, on envoyait, fait précurseur, un message à une station de réception terrestre à partir d'un avion.
Lors de la Grande Guerre, la télégraphie sans fil prend une nouvelle importance. Les conflits ont toujours stimulé la créativité. L'inventivité de Marconi et de ses ingénieurs, sera encore accrue pendant cette période.
Les télégraphistes de Marconi rendent des services inestimables aux forces armées et à la marine marchande. La radio permet de localiser et de neutraliser bateaux et sous-marins ennemis.
Une fois la guerre terminée, Marconi utilise ses innovations à des fins pacifiques. La téléphonie sans fil est désormais une technique bien établie qui ouvre la voie à de nombreuses applications.
En 1920, est diffusé le premier programme public.
A partir de 1922, la radiodiffusion fait partie de la vie courante. C'est également à Marconi que le gouvernement britannique confie, en 1924, le contrat prévoyant des liaisons radio entre les différents pays de l'Empire.
Outre ce réseau de transmission, Marconi établit également sa propre station d'émission et de réception qui lui permet de communiquer avec l'Argentine, le Brésil, les Etats-Unis, l'Egypte et le Japon. Ceci laisse supposer qu'il était radioamateur...
En 1932, il installe la première liaison téléphonique hyperfréquence reliant le Vatican à la résidence d'été du Pape.
Toutefois, le besoin de régler et de mesurer les performances des récepteurs et des émetteurs se fait sentir de plus en plus.
Le 6 août 1936, la société Marconi Ekco Instruments Limited voit le jour par l'association des deux groupes E.K. Cole Ltd., spécialisés dans les appareils de mesure, et Marconi.
La société Marconi prend une part active au développement et à la production de radars ainsi que d'équipements de brouillage de radars qui contribueront à changer le cours de la deuxième guerre mondiale.

Marconi : Père de la Radio

Bien que Marconi ne s'intéresse pas vraiment à la télévision, sa firme participe au développement de celle-ci. En 1936, le système Marconi-EMI est adopté par la BBC pour son service de télévision publique.
Pendant la seconde guerre mondiale, le gouvernement décide que Marconi Ekco Instruments Ltd doit quitter le site de Southend, trop vulnérable aux bombes allemandes. La société est transférée à High Wycombe, puis à St. Albans.
En 1965, la société devenue «Marconi Instruments» prend le contrôle de «W.H. Sanders, Ltd.», à Stevenage, afin d'y dévolopper le matériel hyperfréquenciel.
Jusqu'à sa mort et malgré plusieurs attaques cardiaques, Marconi continue de mener des expériences dans le domaine des hyperfréquences. Le 19 juillet 1937, à 5 heures, il décède d'une crise cardiaque à Rome, il avait 63 ans. Son corps repose dans la même ville, dans le mausolée de la Villa Grifone.
Durant toute sa vie, il s'attira la jalousie et l'hostilité d'éminents scientifiques, qui tentèrent de diminuer son mérite en déclarant qu'il s'appropriait des théories et un système qui existait déjà. A ceux qui revendiquent pour d'autres le mérite de la téléphonie sans fil, nous dirons que même Alexandre Popoff, souvent considéré comme le pionnier, disait de Marconi qu'il était le «père de la radio». En fait, Marconi lui même n'exagérait pas ses qualités et était toujours prêt à citer les sources d'où il tirait ses théories et expériences. Même lorsqu'il remporta son plus grand triomphe en 1901, lors de la première transmission transatlantique, qui lui valut le Prix Nobel, il continua à affronter des détracteurs.

De Marconi à Marconi

Aujourd'hui, la société Marconi, filiale du groupe GEC, est l'un des leaders pour la conception et la fabrication d'équipements de test et de mesure. Nous la connaissons pour ses testeurs en radiocommunication, en génération de fréquences et de signaux RF, dans l'analyse de transmission numérique favorisant de nombreux autres concepts.
A l'occasion du 22ème Memorial Marconi Contest (VHF CW), qui se déroulera les 4 et 5 novembre prochains (de 1400 à 1400 TU), Marconi Instruments offrira 20 coupes aux meilleurs classés en Europe et en France.

SIRIO antenne

HI·PERFORMANCE line
144 MHz - 432 MHz

La nouvelle série HI-PERFORMANCE étudiée pour le Radio-Amateur exigeant, est au sommet du domaine grâce à ses qualités techniques, design et performances qui viennent de plusieurs années d'expérience Sirio. Tous les modèles HP ont été réalisés avec des matériaux de très bonne qualité pour garantir la plus grande robustesse et un parfait fonctionnement. Les brins, très flexibles, sont en acier inoxydable 17/7PH et peuvent être couchés à 90° grâce à un nouveau système d'inclinaison qui ne demande pas l'emploi d'outils et de clefs.
Une nouvelle solution a été employée dans la réalisation des antennes HP qui permet l'adaptation de l'impédance de la base en assurant la plus grande précision.
Une attention particulière a été donnée à la connexion UHF mâle avec le conducteur central doré, isolateur en «TEFLON» et tous les joints d'étanchéité sont en caoutchouc pour une parfaite protection des contacts.
Toute la série HI-PERFORMANCE est réglée à l'usine et ne nécessite pas de réglage supplémentaire.

1. Fouet en acier inoxydable 17/17PH de haute qualité
2. Section inclinable avec joint en caoutchouc et ressort en acier inox
3. Isolateur diélectrique à faible perte «ZYTEL» avec insert laiton soudé à la bobine.
4. Bobine sur air à haut facteur «Q» à faible perte diélectrique.
5. Condensateur céramique de haut voltage pour un accord parfait d'impédance.
6. Connecteur central en laiton plaqué or avec isolateur «Teflon» à faible perte
7. Joint torique en silicone pour une parfaite étanchéité à l'eau.

DISTRIBUTEUR DE LA GAMME HI-PERFORMANCE :

R.C.S. ZA les Pièlettes Lot 2 • 13740 LE ROVE

Tél : (16) 91 09 90 58 - Fax : (16) 91 09 90 67

•COMME ÇA•

Des professionnels au service de l'amateur

International Communication Systems GROUP

Distributeur KENWOOD, BENCHER, VIMER, ZX-YAGI, KANTRONICS...

ICS Group • Les espaces des Vergers • 11 rue des Tilleuls • 78960 Voisin-le-Bretonneux
Tél. (16-1) 30 57 46 93 • Fax. (16-1) 30 57 54 93
ICS Group • Aéroport du Bourget - Bat 44 - 93350 Le Bourget - Tél. (1) 48 64 54 30.

SPECIAL RADIOAMATEUR

KENWOOD

PROMOTIONS

TS-950SDX • HF / TOUS MODES

TS-850S / SAT • HF / TOUS MODES

TM-255E • VHF / TOUS MODES
TM-455E • UHF / TOUS MODES

TH-22E PORTABLE FM / VHF
TH-42E PORTABLE FM / UHF

TH-28E PORTABLE FM / VHF
TH-48E PORTABLE FM / UHF

TH-79E PORTABLE FM VHF - UHF

TS-450S / SAT • HF / TOUS MODES
TS-690S • HF / 50 MHz / TOUS MODES

TM-251E • VHF / FM
TM-451E • UHF / FM

TS-140S • HF / TOUS MODES

TM-733E • VHF - UHF / FM

RZ-1 • RECEPTEUR 0,5 à 905 MHz

TS-50 • HF / TOUS MODES

TS-790 • VHF / UHF / TOUS MODES

R-5000 • RECEPTEUR HF

ACHETEZ MALIN ! Téléphonez nous vite !

APPELEZ IVAN (F5RNF) AU

(16-1) 30 57 46 93

DE 10H00 A 12H30 & DE 14H00 A 19H00 • FERMÉ DIMANCHE ET LUNDI

LA GAMME "DECA"

MRT·1094·4·

FT-1000
EMETTEUR/RECEPTEUR
BASE DECAMETRIQUE

FT-890
EMETTEUR/RECEPTEUR
MOBILE DECAMETRIQUE

FT-990
EMETTEUR/RECEPTEUR
BASE DECAMETRIQUE

FT-840
EMETTEUR/RECEPTEUR
MOBILE DECAMETRIQUE

LE RESEAU G.E.S.

G.E.S. NORD :
9 rue de l'Alouette
62690 ESTREE-CAUCHY
tél. : 21.48.09.30
& 21.22.05.82

G.E.S. OUEST :
1 rue du Coin
49300 CHOLET
tél. : 41.75.91.37

G.E.S. CENTRE :
Rue Raymond Boisdé
Val d'Auron
18000 BOURGES
tél. : 48.20.10.98 matin
& 48.67.99.98 après-midi

G.E.S. LYON :
5 place Edgar Quinet
69006 LYON
tél. : 78.52.57.46

G.E.S. PYRENEES :
5 place Philippe Olombel
81200 MAZAMET
tél. : 63.61.31.41

G.E.S. MIDI :
126-128 avenue de la Timone
13010 MARSEILLE
tél. : 91.80.36.16

G.E.S. COTE D'AZUR :
454 rue Jean Monet - B.P. 87
06212 MANDELIEU Cdx
tél. : 93.49.35.00

Catalogue général
contre 20 F
+ port 10 F

GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
RUE DE L'INDUSTRIE
ZONE INDUSTRIELLE – B.P. 46
77542 SAVIGNY-LE-TEMPLE Cdx
Tél. : (1) 64.41.78.88
Télécopie : (1) 60.63.24.85
Minitel : 3615 code GES

EMETTEUR/RECEPTEUR
MOBILE DECAMETRIQUE
FACE AVANT DETACHABLE

FT-900

MAGASIN DE PARIS :
212, Avenue Daumesnil
75012 PARIS
TEL. : (1) 43.41.23.15
FAX : (1) 43.45.40.04

Prix revendeurs et exportation. Garantie et service après-vente assurés par nos soins. Vente directe ou par correspondance aux particuliers et aux revendeurs. Nos prix peuvent varier sans préavis en fonction des cours monétaires internationaux. Les spécifications techniques peuvent être modifiées sans préavis des constructeurs.

FRG-9600
RECEPTEUR
60 MHz à 905 MHz

FRG-100
RECEPTEUR
50 kHz à 30 MHz